

Cytologische Untersuchungen beim
Adeno-Carcinom des Corpus uteri mit
Hilfe der Direkt-Entnahme-Methode

von

HELGA SCHREIBER

1960

Aus der I. Universitäts - Frauenklinik in München

Direktor: Prof. Dr. W. Bickenbach

Cytologische Untersuchungen

beim

Adeno - Carcinom des Corpus uteri

mit Hilfe der Direkt - Entnahme - Methode

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der

Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von

Helga Schreiber

aus Duisburg

1960



Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Josef Breitner

Mitberichterstatter: Prof. Dr. W. Bickenbach

Dekan: Prof. Dr. Dr. Hermann Eyer

Tag der mündlichen Prüfung: 20. 12. 1960

Meiner lieben Mutter gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

I.	Einführung	S. 1
II.	Methodik und Material	S. 8
III.	Befunde	S. 11
IV.	Zusammenfassung:	S. 63
	A. Die charakteristischen cytologischen Malignitätsmerkmale des Corpus - Carcinoms.	S. 63
	B. Die cytologischen Unterschiede zwischen dem Corpus - und Collum - Carcinom.	S. 69
	C. Die cytologischen Veränderungen der Corpus - Carcinom - Zelle nach Bestrahlung.	S. 71
	D. Die Wahrscheinlichkeit, mit Hilfe der Cavum - Aspirations - Methode, ein Corpus - Carcinom zu diagnostizieren.	S. 73
V.	Literaturverzeichnis	S. 75



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Cytologische Untersuchungen beim Adeno - Carcinom des Corpus uteri
mit Hilfe der Direkt - Entnahme - Methode.

I. Einführung.

Im Rahmen der gynäkologischen Fahndung nach dem Corpus - und Collum - Carcinom besitzt die cytologische Methode eine hervorragende Bedeutung, denn sie stellt ein für die Patientin wenig störendes und daher breit anwendbares Verfahren dar, das mit großer Sicherheit Hinweise auf das Bestehen eines malignen Prozesses gibt, häufig sogar dann, wenn klinisch noch keinerlei Zeichen eines Carcinoms erkennbar sind.

Das Prinzip der cytologischen Methode innerhalb der Carcinomdiagnostik beruht auf der schnellen Proliferation des Tumorgewebes und der damit verbundenen reichlichen Zellabschilferung.

In den ersten Jahren der cytologischen Ära, - die erste grundlegende Veröffentlichung auf dem Gebiet der Carcinomdiagnostik erfolgte durch die Monographie von Papanicolaou und Traut (1943) über "Diagnosis of Uterine Cancer" - war man bemüht, das Adeno - Carcinom des Corpus uteri ebenso wie das Collum - Carcinom mittels Vaginal - und Cervikalsmear zu entdecken. Die diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse der einzelnen Autoren weisen für das Collum - Carcinom eine Treffsicherheit von 90% bis 100% auf, während sich beim Corpus - Carcinom die Zahl der richtigen Diagnosen zwischen 50% und 85% (nach Navratil an großem Material) bewegt.

B e s s e r e r, G. (3) (Material der Universitäts - Frauenklinik Kiel 1949 - 1952) erzielte bei über 10000 Vaginalabstrichen von 7852 Patientinnen beim Corpus - Carcinom eine Treffsicherheit von nur 75,5%, während sie beim Collum - Carcinom 93,5% betrug.

C u y l e r, W. K. und Mitarbeiter (7) (Duke - University/USA) verfügte über ein Material von 51022 Vaginalabstrichen bei 15217 Patientinnen. Die Treffsicherheit beim Corpuscarcinom betrug 75%, beim infiltrierenden Collum - Carcinom dagegen 91,5%.

G r a h a m, R. (11) (Vinc. - Hosp., Boston/USA) untersuchte 18303 Patientinnen mittels Vaginalabstrich. Die Treffsicherheit beim Corpus-Carcinom betrug 76%, beim infiltrierenden Collum - Carcinom 90,3%.

S i e g e l, P. (21) (Material der Univ. - Frauenklinik Hamburg-Eppendorf 1948 - 1954) verzeichnet an Hand von 20000 Vaginalabstrichen von 16821 Patientinnen beim Corpus - Carcinom eine Treffsicherheit von 73%, beim infiltrierenden Collum - Carcinom dagegen 94%.

Die Ergebnisse der einzelnen Autoren zeigen, daß mit Hilfe des Vaginal - und Cervikalsmears die Entdeckung des Corpus - Carcinoms im Verhältnis zum Collum - Carcinom prozentual bedeutend geringer ist. Diesem Ergebnissunterschied können folgende Ursachen zugrunde liegen:

- 1) Sehr oft liegt bei Frauen in der Menopause eine Cervikalstenose vor, bedingt durch eine Endometritis, die sich als letzte Etappe der senilen, ascendierenden Coli - Infektion ausbilden kann, oder das Corpus - Carcinom selbst begleitet.
- 2) Eine extreme Degeneration der Endometriumzellen hat schon stattgefunden, bevor sie die Vagina und den hinteren Fornix erreicht haben. Als Folge ist es oft schwierig, Abnormalitäten in der Zellform, Struktur etc. festzustellen.
- 3) Sind atypische Endometriumzellen sehr schwer von normalen Endometriumzellen abzugrenzen, besonders bei reifen Carcinomen.
- 4) Es ist schwierig, cytologisch zwischen atypischen Endocervikal- und atypischen Endometriumzellen zu unterscheiden. (Hecht (13))

An vielen Kliniken versuchte man, die cytologischen Untersuchungsergebnisse beim Corpus - Carcinom zu verbessern und entwickelte Geräte, die eine "D i r e k t - E n t n a h m e" aus dem Cavum uteri ermöglichen. Man ging von der Vorstellung aus, daß man auf diese Weise nur eine große Zahl von Endometriumzellen, ohne jede Degenerationerscheinung, erhalten würde. Diese Folgerung ist theoretisch richtig. Doch um zu ermitteln, welche Schwierigkeiten bei der Konstruktion und Anwendung eines Direkt - Entnahme - Gerätes auftauchen, muß man sich vor Augen führen, welche Forderungen man an ein solches Gerät stellen muß:

- 1) Das zu verwendende Instrument muß so dünn sein, daß es im wachen Zustand der Patientin ohne Dilatation eingeführt werden kann.
- 2) Durch das Einführen und Zurücknehmen des Instrumentes soll nach Möglichkeit kein Zellmaterial aus der Vagina und Cervix in das Cavum uteri oder gar in das entnommene Material gelangen.
- 3) Das Instrument muß so beschaffen sein, daß bei genügender Vorsicht eine Perforation des Uterus ausgeschlossen ist.

In der Literatur wurden bisher folgende Geräte beschrieben:

1) Der Polyäthylenschlauch.

Zuerst veröffentlicht von Glinn und Mitarb.

2) Die vorne leicht angewinkelte Flügelkanüle mit seitlichem Loch.

Zuerst veröffentlicht von Hecht; später ebenfalls propagiert von Papanicolaou und Mc. Clure.

Beide Instrumente werden ohne eine schützende Hülle eingeführt und nach der Aspiration mittels einer Spritze, retrahiert.

Eine Neuerung, die die A s p i r a t i o n zu Gunsten der R o - t a t i o n verließ, bedeutete:

3) Das Nylonbürstchen.

Zuerst veröffentlicht von Ayre; später mit kleinen Änderungen von Boschann.

Das Bürstchen sitzt am Ende eines Drahtes, der mit einer Kugel abschließt. Das Ganze wird in einem Rohr mit leichter Krümmung von der Stärke Hegar 3 in das Cavum eingeführt. Im Cavum wird der Draht mit dem Bürstchen vorgeschoben, rotiert und ins Rohr zurückgezogen.

Durch die C a v u m - A s p i r a t i o n wurde die Möglichkeit der Entdeckung des Corpus - Carcinoms wesentlich erhöht, die somit fast derjenigen des Collum - Carcinoms durch Vaginal - und Cervikal-smear, entspricht.

B o s c h a n n (5) berichtet von 96 cytologisch untersuchten Corpus - Carcinomen, unter denen die Vaginal - und Portiooberflächen-smears in 32%, und die Cervikalsmears in 61% der Fälle "positiv" waren, während bei den Endometrium - Aspiraten die Treffsicherheit 86% betrug.

H e c h t (13) wendete bei 16 Corpus - Carcinomen den Vaginalsmear an und erzielte eine Treffsicherheit von 62,5%; durch die Cavum - Aspiration jedoch betrug die Entdeckungsquote 100%.

R e a g a n (20) diagnostizierte von 20 bewiesenen Adeno - Carcinomen des Corpus uteri 18 mittels der Cavum - Aspiration (90%).

W i e d (25) untersuchte cytologisch 32 Corpus - Carcinome. Die Ergebnisse lagen beim Vaginalsmear um 29%, während die intra - uterine Entnahme eine Treffsicherheit von 84% ergab.

Die umseitige Tabelle faßt die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Autoren mittels Vaginal - Cervikal - kombinierter Smears und der Cavum - Aspiration zusammen.

CYTOLOGISCHE Untersuchungen beim CORPUS - CARCINOM

Name des A u t o r s	Vaginal Smear	Fornix u. Portio Obfl.	Endo- Cervikal Smear	Komb. Vag.u.Cerv. Smear	Endom. Aspirat	Anzahl der Carcinome
W. Boschann (1)		32%	61%		86%	96
J.W. Reagan (2)					90%	20
Papanicolaou u. Traut (3)	86,6%					53
Papanicolaou (4)	89,9%					9
Scheffky u. Mitarb. (5)	70%			82,4%		
John Heller (6)	41%					8
Emerson Day (7)				23,7% 35,7% susp.		42
G.L. Wied (8)		29%	55%		84%	32
E.L. Hecht (9)	62,5% 57,7%			70%	100% 92,3%	16
A. Iklé (10)					88%	17
J.B. Hazard (11)				70%		

- (1) Freie Universität Berlin. Städt. Krankenhaus Moabit
- (2) From the Department of Pathology Western Reserve University Cleveland
- (3) Cornell University Medical School New - York (1943)
- (4) Cornell University Medical School New - York (1949)
- (5) Jefferson Medical College and Hospital, Philadelphia, Pa. (1943)
- (6) The National Cancer Institute, Maryland
- (7) From the Strang Cancer Prevention Clinic, New - York
- (8) Freie Universität Berlin. Städt. Krankenhaus Moabit
- (9) University Bellevue Medical Center, New - York
- (10) Kanton Hospital St. Gallen
- (11) The Cleveland Clinic Foundation and the Frank E. Bunts Education Institute, Cleveland

Der geringe noch bestehende Unterschied zwischen der Entdeckungsquote des Collum - Carcinoms durch Vaginal - und Cervikalsmear und des Corpus - Carcinoms durch Cavum - Aspiration könnte unter Umständen vollkommen aufgehoben werden, wenn eine Definition der Corpus - Carcinomzelle an Hand klar erkennbarer Merkmale möglich wäre.

Im Gegensatz zum Collum - Carcinom ist jedoch über das Zellbild des Corpus - Carcinoms bisher wenig veröffentlicht worden. Man weiß, daß im allgemeinen auch für das Adeno - Carcinom des Corpus uteri die cytologischen Kriterien gültig sind, die für jede Tumorzelle gelten, wie:

Anisonukleose, Kernpolymorphie, Verschiebung der Kern - Plasma - Relation, Hyper -, Hypo -, und Polychromasie, Verschiebung der Kern - Kernkörperchen - Relation, Vorhandensein mehrerer Kernkörperchen, Mehrkernigkeit, Anisocytose, Zellpolymorphie, Färbbarkeitsveränderungen, verstärkte Vakuolisierung, Auflösungserscheinungen des Cytoplasmas.

Aber nur wenige Autoren haben die Merkmale beschrieben, die die Corpus - Carcinomzelle auszeichnen. Die Angaben der einzelnen Veröffentlichungen haben wir im umseitigen Schema aufgeführt; zusammengefaßt charakterisieren sie die a t y p i s c h e ZELLE beim Adeno-Carcinom des Corpus uteri wie folgt:

	excentrische Lage
	erhebliche Streuungsbreite in der Größe
	Hyperchromasie, nicht immer ausgeprägt
Kern:	Irregularität des Chromatins
	mehrere vergrößerte Kernkörperchen
	oft zahlreiche Mitosen

	Vakuolen
Cytoplasma:	Leukozyten - Infiltration
	blaß mit undeutlichen Zellgrenzen

Name des Autors	Kern-Lage	Kern-Struktur	Kern-Größe	Chromatin	Plasma	Zelle
Ruth Graham	excentrisch			nicht besonders hyperchromatisch mit Leukozyten-Chromatinklumpen kommen vor	Vakuolisierung mit Leukozyten-Infiltration	groß, gutartiges Aussehen
John W. Berg		gefaltet	vergrößert			
James Reagan	excentrisch	nukleäre Karyorhexis, Chromatolysis Pyknosis	große Variationsbreite, besonders bei den undifferenzierten Carzinomen	granuliert	Vakuolen	Zellgrenzen teils unendlich, teils scharf umrissen, Phagozytose, Zellgröße variabel
H. Boschann	excentrisch, bei höher differ. Carcinomen das a. des Stellung; bei papillär wachsenden, Rosettenbildung		große Streuungsbreite. Der größte Kern $F = 820$, der kleinste Kern $F = 16$			
differenz. Ca E. L. Hecht	excentrisch	Mitosen häufig	vergrößert, 3 - 4 flache Größe einer weissen Blutzelle; große Streuungsbreite	hyperchromatisch Irregularität	Vakuolen mit Leukozyteneinwanderung	in dichten Zellgruppen. Zellgrenzen undeutlich
undifferenz. Ca	"	"	"	"	keine so deutl. Vakuolisierung	"
J. P. Pundel	scharfer Kernrand	Mitosen häufig	rund oder oval, vergrößert, Kernmembran deutlich, Nukleolus vergrößert	Irregularität, grobe Struktur	nicht so reichl. wie bei normalen Zellen; trübe Farbe. Markante Vakuolisierung	Autolyseerscheinung. In dichten Zellgruppen. Zellgrenzen undeutlich
Gompel	scharfer Kernrand	Mitosen selten Gegenwart von "roten Tupfen"	vergrößert, mehrere vergrößerte Nukleoli bis 2	grobe Chromatinverteilung, Verklumpung	grobe u. kleine Vakuolen, häufig wie ausgestanzt	wenig isol. Zellen Zellgrenzen undeutlich

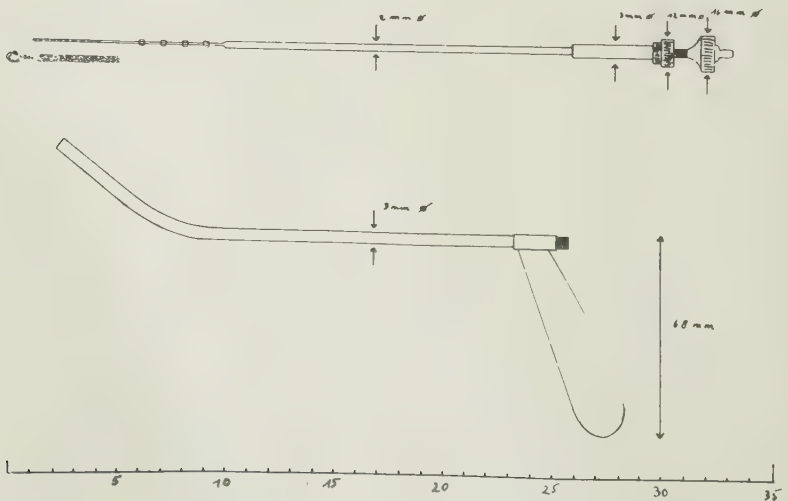
Wir haben uns nun die Aufgabe gestellt, an Hand einer Versuchsreihe von 38 unbestrahlten und unbehandelten Patientinnen mit histologisch gesichertem Adeno - Carcinom des Corpus uteri, bei denen wir Endometriumnzellen direkt aus dem Cavum entnahmen, zu untersuchen:

- 1) Welche Malignitätsmerkmale für das Corpus - Carcinom charakteristisch sind.
- 2) Ob cytologische Unterschiede zwischen dem Corpus - und Collum - Carcinom bestehen und welcher Art sie sind.
- 3) In wie weit die Corpus - Carcinomzelle nach Bestrahlung verändert wird, und welche cytologischen Merkmale sie aufweist.
- 4) Wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, ein Corpus - Carcinom mit der Cavum - Aspirations - Methode zu diagnostizieren.

II. Methodik und Material.

Für unsere Untersuchungen konstruierten wir ein Gerät (Soost - Bürmeister), das im Prinzip dem Nylonbürstchen von Boschann gleicht. Es unterscheidet sich jedoch dadurch, daß wir zur Rotation die Aspiration hinzunehmen und somit eine Kombination der auf Seite 3 unter Nr. 2) u. Nr. 3) beschriebenen Instrumente erreichen.

Unser Instrument besteht aus einem leicht gebogenen Führungsrohr, aus einer Gleithohlwelle, die in einer durchlöcherten Kanüle endet, über die ein sterilisierbares Nylonschwämmchen gestülpt wird, und einem kugelförmigen Abschlußstück. Das Gleitrohr hat die Stärke Hegar 3 und einen handlichen Griff. Die Gleithohlwelle hat vorne eine 1,6 cm große gerippte Schraube zur Ausführung der Rotation, die in einem Ansatzstück für eine Spritze endet. Danach folgt auf einem Gewinde eine Stellschraube, mit der eingestellt wird, wie weit das Schwämmchen aus dem Rohr hervorgeschoben werden kann. Dann folgt ein Ansatzstück mit dem die im Gleitrohr befindliche Hohlwelle fixiert wird. Die Hohlwelle endet in einer Kanüle, die in den ersten 2/3 mit Führungskölbchen versehen und im letzten Drittel durchlöchert ist. Ihr aufgesetzt ist die kleine Abschlußkugel.



Die Ergebnisse mit unserem Instrument waren in technischer Beziehung ausgezeichnet. Besonders erwähnenswert sind dabei folgende Punkte:

- 1) Es erfüllte befriedigend die auf Seite 2 unten, unter Nr. 1) 2) 3) aufgeführten Forderungen.

So traten z.B. bei unserem gesamten Untersuchungsmaterial in keinem Praeparat Vaginalzellen auf, und nur in zwei Praeparaten Endozervikalzellen.

- 2) Wir erhielten in allen Fällen reichliches Zellmaterial. Durch die Rotation des Schwämmchens ist ein direktes Abstreichen des Tumorgewebes möglich. Befindet sich im Cavum uteri Blut, so kann dieses durch die durchlöchernte Kanüle abgesaugt werden, und das abgestrichene Zellmaterial bleibt im Schwämmchen wie in einem Filter hängen.

Zur Untersuchung gelangten 152 Praeparate von 38 Patientinnen mit histologisch gesichertem Adeno - Carcinom des Corpus uteri.

Das mit unserem Gerät erhaltene Zellmaterial wurde jeweils unmittelbar nach der Entnahme aus dem Cavum uteri auf einem Objektträger ausgestrichen und sofort in einem Alkohol - Aether - Gemisch (zu gleichen Teilen) fixiert. Die Färbung erfolgte nach Papanicolaou. Anschliessend wurden die Praeparate mit einem dünnen Deckgläschen mit Canadabalsam eingedeckt.

Die Auswertung der Praeparate erfolgte unter einem Zeiss Standard - Mikroskop mit einem Phototubus; auf dem daran angesetzten Mikas war eine Leika montiert.

Die vorliegenden Bilder wurden vorwiegend mit Objektiv 100/1,25 Oel, Okular 10x photographiert, um die Chromatinstruktur der Kerne und die Beschaffenheit des Plasmas besonders hervorzuheben. Dabei wurde die 1000 fache Vergrößerung von Objektiv 100/1,25 Oel, Okular 10x durch den Mikas auf ein Drittel reduziert. Bei der Vergrößerung der Abzüge wurde das Bild wiederum 3,57 fach vergrößert, sodaß bei

Ok. 10x	Obj. 100/1,25 Oel	die Vergrößerung	1: 1250
---------	-------------------	------------------	---------

Ok. 10x	Obj. 40x	die Vergrößerung	1: 500
---------	----------	------------------	--------

beträgt.

Die jeweilige Belichtungszeit wurde mit einem Mikrosixgerät ermittelt.

Die Messung der Kerne und Zellen erfolgte mit einem entsprechend geeichten Okularmikrometer(8x) bei der Verwendung eines Objektivs 100/1,25 Oel.

Erläuterungen.

Abkürzungen:

ZLD	=	Zelllängsdurchmesser
ZQD	=	Zellquerdurchmesser
KLD	=	Kernlängsdurchmesser
KQD	=	Kernquerdurchmesser

Furch.	=	Furchung
Körnel.	=	Körnelung
Verkl.	=	Verklumpung
Komb.	=	Kombination
cytol.	=	cytologisch
his tol.	=	histologisch
diff.	=	differenziert
undiff.	=	undifferenziert

Bemerkung:

Bei IV. Zusammenfassung ist unter dem öfter angeführten Zell - bzw. Kerndurchmesser der Zell - bzw. Kernlängsdurchmesser zu verstehen.

III. Befunde.

Fall 1) Cytol. Praep. Nr. 1334/58 Frau Albine W. 59 Jahre
Histol. Praep. Nr. 1639/58 Diagnose: Hochgradig ausgereif-
tes Adeno - Carcinom.

Fall 2) Cytol. Praep. Nr. 462/59 Frau Maria R. 58 Jahre
Histol. Praep. Nr. 382/59 Diagnose: Weitgehend ausgereif-
tes Adeno - Carcinom.

Fall 3) Cytol. Praep. Nr. 1532/58 Frau Rosa M. 60 Jahre
Histol. Praep. Nr. 1992/58 Diagnose: Reifes Adeno - Carci-
nom mit mittlereifen Partien.

Die Praeparate der Fälle 1) 2) 3) stuften wir in Gruppe V ("pos.") ein.
Bei den Praeparaten der Fälle 1) 2) 3) traten folgende Kern - und
Zellmerkmale auf:

Mäßige bis starke Chromasie
Polychromasie (Körnelung und Furchung)
Polymorphie und Anisonukleose
Homogenes Plasma
Vakuolisierung und Tüpfelung des Zellplasmas
Leukozyten - Infiltration
Riesenzellen und kleine Zellen

Die Zellbilder wichen nur in sofern voneinander ab, als die aufgeführ-
ten Malignitätskriterien bei den einzelnen Fällen unterschiedlich aus-
geprägt waren.

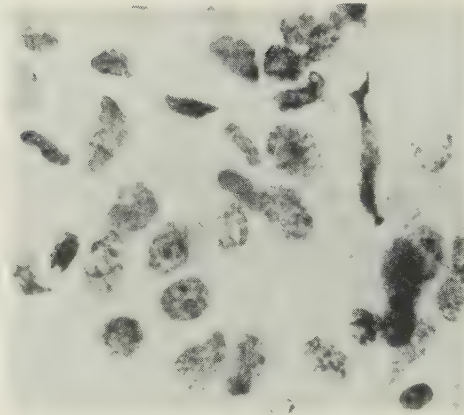
Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

In allen Praeparaten begegneten uns große Endometriumzellgruppen mit
ausgesprochener Polymorphie der Kerne und Anisonukleose. Die Ei -,
Birnen- und Stäbchenform dominierte. Während bei Fall 1) die bizarre
Kernform,mäßige Chromasie und Chromatinkörnelung im Vordergrund
stand (Abb.1), imponierten bei Fall 2) die länglichen, hyperchromati-
schen, stark gefurchten Kerne, die stets an der Peripherie eines "clu-
sters" lagen, und die eiförmigen, mittelchromatischen Nuklei mit deut-
lichen Chromatinklumpchen, die das Zentrum einer Kerngruppe beherrsch-
ten. Bei Fall 2) schwankte der KLD zwischen 6μ und 17μ . Bei Fall 1)
war die Polymorphie und Polychromasie und die Anisonukleose vorhanden,
aber nicht so deutlich.

Alle Kerne besaßen eine deutliche Kernmembran und zwei und mehr Kern-
körperchen, die oft schwer von Chromatinverdichtungen abzugrenzen
waren.

Abb. 1



Fall 1)

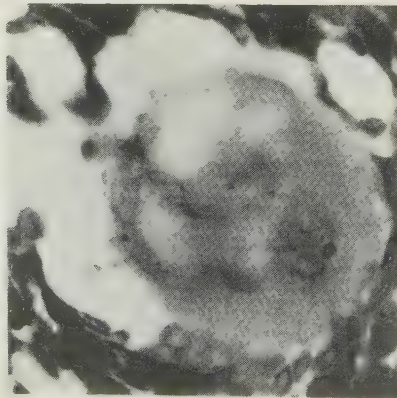
Obj.100x Oel, Ok.10x
Vergr. 1250x

Polymorphie u. Polychromasie der Kerne

b) Zelle:

In allen Praeparaten fanden wir Zellen mit sehr dichtem, homogenem Plasma, das vereinzelt Aufhellungen zeigte. Besonders eindrucksvoll war diese Plasma - Konsistenz bei Fall 3), da bei ihm ausnahmslos die Zellen durch trübes, galertartiges Aussehen charakterisiert waren. (Abb.2)

Abb. 2



Fall 3)

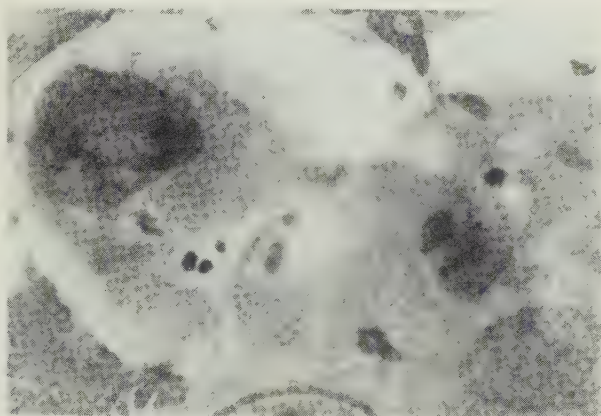
Obj.100x Oel, Ok.10x
Vergr. 1250x

Zelle mit homogenem Plasma u. Vakuolen

Bei Fall 1) war der Zelleib oft von unzähligen nicht deutlich voneinander abgegrenzten kleinen Vakuolen durchsetzt, die dem Plasma ein

getüpfeltes Aussehen verliehen. Diese Plasmamusterung beobachteten wir ebenfalls in den beiden anderen Fällen, deren Plasma zusätzlich Vakuolen aufwies, die wie Blasen imponierten, und den Kern oft an den Zellrand drückten. Solche klassischen *S i e g e l r i n g z e l l e n* (ZLD 39 μ) sahen wir besonders häufig im Ausstrich von Fall 2). Uni- und multinukleäre Zellen die durch extremes Kern- und Plasmawachstum zu ausgesprochenen *R i e s e n z e l l e n* geworden waren, übersäten das mikroskopische Bild. Bei vielen dieser Zellen scheint es sich um eine Aneinanderlagerung großer Zellen zu handeln, deren Grenzen noch als zarte Furchen im Plasma der Riesenzelle zu sehen waren. (Abb.3)

Abb. 3



Fall 3)

Obj.100x Oel

Ok. 10x

Vergr.1250x

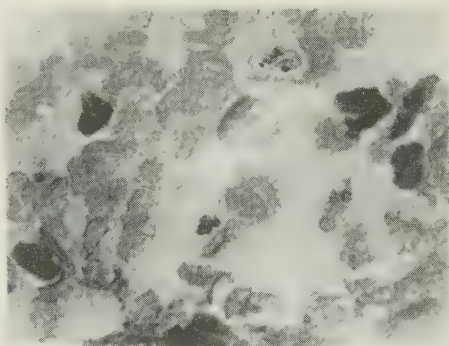
Mehrkernige Riesenzelle mit deutlichen Furchen im Plasma

Oft lagen bei diesem Zelltypus polychromatische Kerne unterschiedlicher Größe neben unregelmäßig geformten Nuklei mit verwaschener Chromatinstruktur. Die Plasmabeschaffenheit wechselte von Zelle zu Zelle insofern als das Plasma Tüpfelung oder Vakuolen, oder beide Phänomene kombiniert aufwies oder sich nur als trübe, gallertartige Substanz praesentierte. *L e u k o z y t e n - I n f i l t r a t i o n* beobachteten wir häufig.

Während bei Fall 3) die Riesenzellen den Ausstrich beherrschten, war das Praeparat von Fall 2) von einkernigen plasmareichen, isoliert liegenden Zellen übersät. (ZLD 10 μ - 25 μ) Das Plasma war immer homogen, der Kern lag excentrisch, war hyperchromatisch und deutlich gefurcht,

oder das Chromatin war in dicken Klumpen verteilt. Bei Fall 1) beobachteten wir ähnliche plasmareiche Zellen mit excentrisch gelegenen Kern; hier aber war die Kernstruktur verwaschen und das Plasma häufig schaumig, wahrscheinlich bedingt durch die ausgeprägte Autolyse, die in diesem Ausstrich ein hervorstechendes Merkmal darstellte. Bei Fall 3) tauchten nur wenige Zellen mit hellem Plasma und excentrischem, grob strukturiertem Kern auf. A u t o l y s e - Erscheinungen beobachteten wir in jedem Ausstrich. Es tauchten Kerne auf, die durch die Auflösung des Chromatins jegliche Struktur und Färbung verloren hatten. (Abb.4)

Abb. 4



Fall 1)

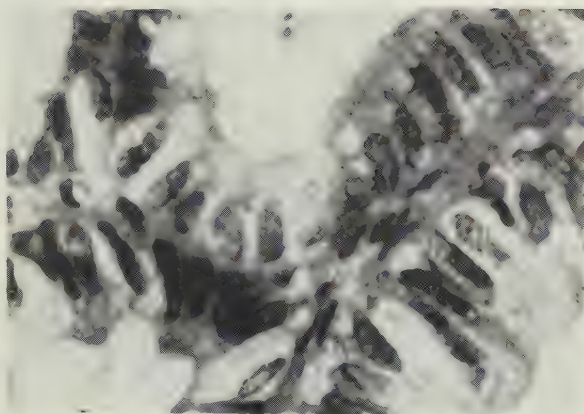
Obj.100x Oel, Ok.10x
Vergr. 1250x

Autolytisch veränderte Kerne mit getüpfeltem Plasma

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Bei den Fällen 1) 2) 3) zeigte das Plasma im histologischen Schnitt die homogene Beschaffenheit und die Aufhellungen des Plasmas, die für das cytologische Bild so charakteristisch waren. Bei Fall 1) waren die Kerne im histologischen Praeparat grob strukturiert, (Abb.5), ein Merkmal, das uns im cytologischen Ausstrich nur vereinzelt begegnete. Dagegen stimmte die Stabform der Nuklei in der Histologie und der Cytologie überzeugend überein. Bei Fall 3) herrschte im histologischen wie im cytologischen Praeparat die Eiform, mäßige Chromatinfärbung und Chromatinstruktur der Kerne vor. (Abb.6) Bei Fall 2) zeigte die Histologie ei- und stäbchenförmige, hyper- und polychromatische Kerne. Diese Kerncharakteristika fanden wir im cytologischen Ausstrich wieder.

Abb. 5



Fall 1)

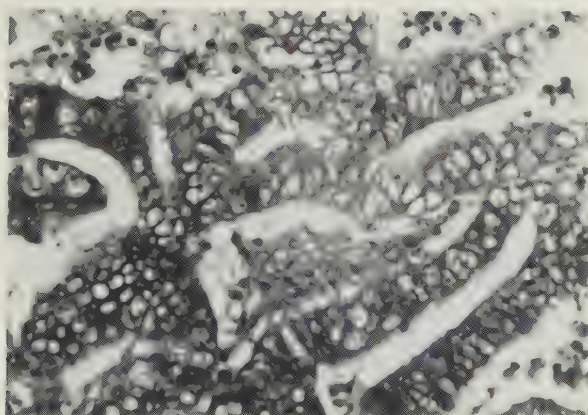
Obj. 100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

Histologisches Bild

Abb. 6



Fall 3)

Obj. 40x

Ok. 10x

Vergr. 500x

Histologisches Bild

Fall 4) Gruppe V ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 2106/58 Frau Korina G. 63 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2602/58 Diagnose: Teils papilläres,
vorwiegend aber solides, undiff. sehr unreifes Adeno -
Carcinom.

In diesen Ausstrich^{an} fanden wir keine normalen Zellen, nur a t y p i -
s c h e Z e l l - u. K e r n f o r m e n, aber in einem Umfang, wie
er selten in einem Praeparat anzutreffen ist.

Die Malignitätsmerkmale waren:

Extreme Hyperchromasie
Abnorme Kernvergrößerung
Anisonukleose

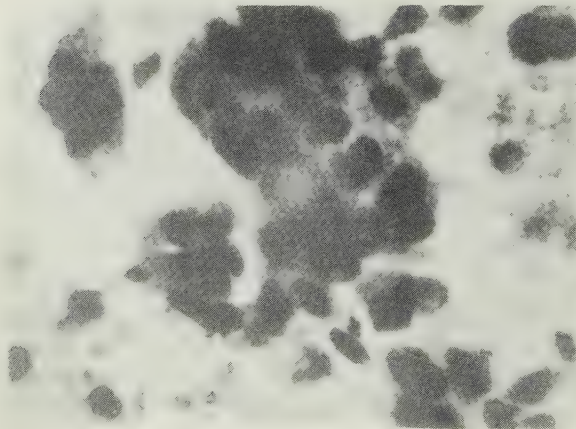
Es fehlten föllig bizarre Kern - und Zellformen, ebenfalls beobachte-
ten wir keine Autolyseerscheinungen.

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen unzählige Zellhaufen mit hyperchromatischen, tief schwarz
gefärbten Kernen, die leichte Anisonukleose zeigten, aber immer mehr
rund, oval oder birnenförmig waren (KLD 4μ - 11μ). (Abb.7)

Abb. 7



Fall 4)

Obj. 100x Oel

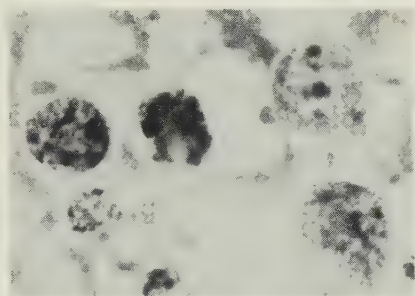
Ok. 10x

Vergr. 1250x

Zellhaufen mit hyperchromatischen Kernen

Daneben sahen wir Kerne mit einem KLD zwischen 14μ und 15μ und einem KQD zwischen 10μ und 11μ , deren Figuration an eine Brombeere erinnerte. Auf haselnußbraunem Untergrund waren dicke tief - violette Chromatinklumpen wie die einzelnen Träubchen einer solchen Frucht, angeordnet. (Abb.8)

Abb. 8



Fall 4)

Obj.100x Oel, Ok.10x

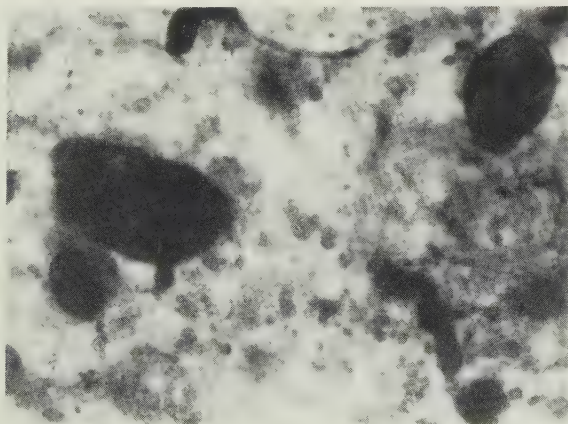
Vergr. 1250x

"Brombeere" in Auflösung

Unzählige Riesenkern e in abgestuften Größen und verschiedenartigster Chromatinmusterung lagen zwischen tinten - schwarzen zu Gruppen zusammengeballten kleineren Kernen.

E i n Riesenkern überragte alle anderen an Größe und Intensität der Färbung. (KLD 34μ , KQD $18,5\mu$) (Abb.9)

Abb. 9



Fall 4)

Obj.100x Oel

Ok. 10x

Vergr.1250x

Hyperchromatischer Riesenkern KLD 34μ KQD $18,5\mu$

Einige binukleäre Zellen waren sehr eindrucksvoll! Im hellblauen schwarz begrenzten Plasma lagen nußbraune Kerne, die auf lichtem Grund erhaben wirkten.

Eine Riesenzelle beobachteten wir! (ZLD 62,5 μ , ZQD 31,5 μ) Im groß - vakuolisierten Plasma lagen fünf mittelchromatische, grob gemusterte Kerne.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Hyper - und Polychromasie und Polymorphie, die die Drüsenkerne des histologischen Praeparates auszeichneten, waren im cytologischen Praeparat entschieden stärker ausgeprägt.

Die übersteigerte Chromatinfärbung und Größenzunahme der Kerne, die die Ausstriche dieses Falles überzeugend demonstrierten, sind wahrscheinlich als Kriterium sehr unreifer Tumorzellen zu betrachten.

Fall 5) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 2210/58 Frau Martha W. 63 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2681/58 Diagnose: Drüsiges undiff.

Carcinom des Corpus uteri.

In diesen Praeparaten erschien das mikroskopische Bild bei schwacher Vergrößerung (Obj. 25x, Ok. 10x) völlig unverständl. Erst bei der Vergrößerung mit Obj. 40x erkannten wir, daß im vorliegenden Fall weder Hyperchromasie und Kernvergrößerung noch bizarre Zell - und Kernformen, sondern

nur die grobkörnliche Chromatinstruktur auf das Carcinom hinwies.

Praeparatbeschreibung.

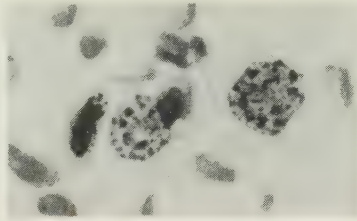
a) Kern:

Wir sahen viele Endometriumzellgruppen, die bei flüchtiger Betrachtung keine Atypien erkennen ließen. Bei exacter Durchsicht der Nuklei bemerkten wir aber einen Unterschied in der Chromatinstruktur bei den zentral und peripher gelegenen Kernen. Die Kerne am Rande eines "clusters" waren dicht grob gekörnelt, während die Nuklei zur Gruppen-

mitte immer feiner im Chronatinmuster wurden. Schließlich entdeckten wir viele freiliegende Kerne mit ähnlicher Granulierung. (KLD $11\mu - 16\mu$ KQD $8\mu - 11\mu$)

Eine interessante Chromatinanordnung fanden wir bei vielen eiförmigen Kernen mit dem KLD 10μ . Der Kerngrund war hellblau gefärbt und mit violetten Chromatinkörnern übersät, die den Nuklei bei schwacher Vergrößerung das Aussehen von "J u n i k ä f e r n" verliehen. (Abb. 11)

Abb. 11



Fall 5)

Obj. 100x, Ok. 10x

Vergr. 1250x

Zellen vom "Junikäfer"- Typ

b) Zelle:

Neben den unzähligen, nicht so leicht ins Auge fallenden gekörneltten Kernen und den typischen "Junikäfern" beobachteten wir viele isoliert liegende Zellen deren ZLD um 10μ lag. Der Kern lag excentrisch, das Chromatin war t r a u b e n f ö r m i g angeordnet, ähnlich wie bei manchen großen Kernen bei Fall 4). Das Plasma war zart und an den Grenzen verwischt.

A u t o l y s e - Erscheinungen sahen wir häufig; ebenfalls Kerntrümmer mit einem LD bis zu 25μ , und viele nackte noch gut begrenzte, aber sehr blasse Kerne mit $15\mu - 20\mu$ KLD.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Wie im histologischen Praeparat waren die Kernformen im cytologischen Ausstrich rund, oval, birnenförmig, der Chromatingehalt mäßig und die Strukturierung grob. Nur die Körnelung, die für die Kerne im cytologischen Praeparat so charakteristisch war, sah man im histologischen Schnitt nicht so ausgesprochen.

Fall 6) Gruppe V ("positiv")

Cytolog. Praep. Nr. 2192/58 Frau Therese E. 74 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2668/58 Diagnose: Das Carcinom scheint
aus dem unteren Corpusbereich am Übergang zur Cervix zu
stammen. Es handelt sich aber um ein primäres Corpus - Ca.

Hier konnten wir für die Tumorzellen das Malignitätskriterium fest-
stellen, das wir bei Fall 5) schon eingehend erörtert haben.

g r o b k ö r n e l i g e C h r o m a t i n s t r u k t u r

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Die Kerngrößen lagen bei den Endometriumzellgruppen und freien Nuklei
zwischen dem KLD von 7μ und 11μ .

b) Zelle:

Neben Zellen mit excentrischem, grobkörneligem Nukleus imponierten
hier s c h w a r z e , strukturlöse Kerne mit s c h m a l e m
Plasmasaum.

A u t o l y t i s c h veränderte Kerne eingebettet in getüpfeltes
Plasma waren häufig zu beobachten. (KLD 7μ - 19μ)

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Kern - und Chromatinmerkmale des histologischen Praeparates kehr-
ten im cytologischen Ausstrich wieder. Nur die grobe Körnelung war im
histologischen Schnitt nicht so ausgeprägt.

Fall 7) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praepar. Nr. 2000/58 Frau Thekla S. 71 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2493/58 Diagnose: Atrophische Poly-
morphie der Drüsen und ihrer Epithelien. Ein Corpus - Car-
cinom, das sehr stark PAS - positive Substanzen sezerniert.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Hyperchromasie

Polychromasie (Körnelung)

Polymorphie u. Anisonukleose

Vakuolisierung

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

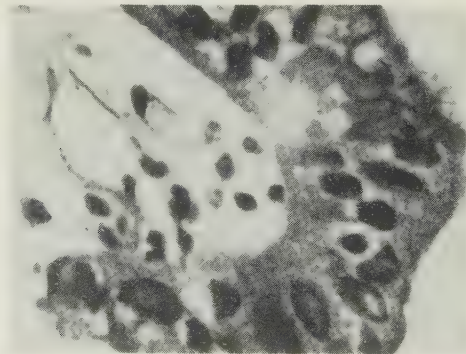
Die ei - birnen - und stäbchenförmigen Kerne lagen in G r u p p e n zusammen. Die Chromatinfärbung war so stark, daß sie völlig strukturlos erschienen. Die Kerngrößen schwankten beträchtlich. (KLD 7μ - 18μ KQD 5μ - 16μ) Bei einigen eiförmigen Kernen war im Chromatin ein dicker r o t e r T u p f e n eingelagert.

b) Zelle:

Die Kerne lagen immer excentrisch, besaßen mäßige Chromasie, körnelige Chromatinanordnung und eine d e u t l i c h e Kernmembran. Einige m u l t i - n u k l e ä r e Zellen mit einer großen V a k u o l e und Kernmerkmalen wie beim einkernigen Typus, sahen wir häufig. Das Plasma war immer zart und unbegrenzt.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Abb. 12



Histologisches Bild

Fall 7)

Obj. 100x Ok. 10x

Vergr. 1250x

Schon im histologischen Praeparat schwankten die Kerngrößen zwischen 7μ und 10μ KLD und 4μ und 5μ KQD. Diese Unterschiede in den Kerndurchmessern wiederholten sich im cytologischen Ausstrich, nur erreichten sie hier eine Größe von 7μ - 17μ KLD und 5μ - 16μ KQD. Ebenfalls stimmte Hyperchromasie und Kernform in beiden Praeparaten überein.

Fall 8) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 2292/58 Frau Hedwig K. 59 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2737/58 Diagnose: Sehr wenig Abrasionsmaterial mit atypischen Epithelbezirken eines undiff. Adeno - Carcinoms.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige Chromasie

Polychromasie (Furchung)

Anisonukleose

Vakuolisierung

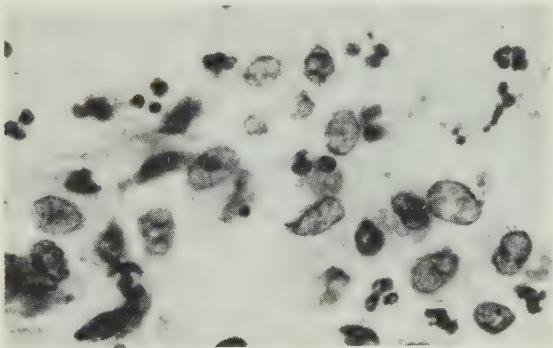
Leukozyteninfiltration

Praeparatbeschreibung:

a) Kern:

Die runden ei - und birnenförmigen Kerne dominierten. Sie lagen meist in großen Gruppen zusammen und zeigten deutliche Anisonukleose. (KLD 6μ - $16,5\mu$, KQD 4μ - 12μ) Sie waren stark gefurcht, und einige Nuklei sahen in der Aufsicht wie zerknittert aus. (Abb.13)

Abb. 13



Fall 8)

Obj. 100x Oel

Ok. 10x

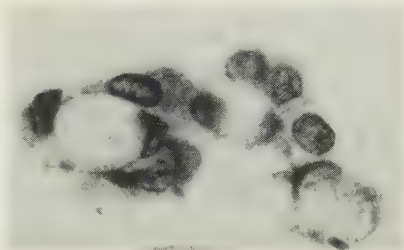
Vergr. 1250x

Zellkerne mit deutlicher Furchung

b) Zellen:

Auffallend viele S i e g e l r i n g z e l l e n , isoliert oder zusammengelagert. (durchschn. ZLD 23μ) Die Kerne waren ebenfalls gefurcht, und das Plasma zu riesigen Blasen aufgetrieben. (Abb. 14)

Abb. 14



Fall 8)

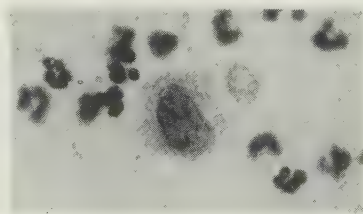
Obj. 100x Oel, Ok. 10x

Vergr. 1250x

Aneinandergelagerte Siegelringzellen

Einige Zellen mit 23μ ZLD imponierten durch einen auffallend g e - f a l t e t e n zentral gelegenen Kern mit besonders dunkler Chromatinfärbung. Die Kernmembran war d e u t l i c h , das Plasma zart und gut begrenzt. (Abb. 15)

Abb. 15



Fall 8)

Obj. 100x Oel, Ok. 10x

Vergr. 1250x

Zelle mit stark gefaltetem Kern

Daneben sahen wir viele kleine Zellen mit excentrisch gelegenen Kern (KLD 2μ - 9μ) und s c h m a l e m Plasmasaum.

R i e s e n z e l l e n mit 4 - 5 eiförmigen mittelchromatischen Kernen, mäßig strukturiert enthielten in zartblauem Plasma V a k u o - l e n , die den Kern als Hof umgaben. L e u k o z y t e n - I n f i l - t r a t i o n war häufig.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen Praeparat waren die Drüsenkerne klein, rund, oval, mittelchromatisch und zeigten keine auffällige Struktur. Im cytologischen Ausstrich tauchte die mäßige Chromasie der Kerne und ihre Form wieder auf, aber die Kerne waren hier größer und strukturierter als im histologischen Schnitt.

Fall 9) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1971/58 Frau Lirette Sch. 62 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2464/58 Diagnose: Wenig diff. Adeno-Carcinom.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige bis starke Chromasie

Polychromasie (Furch. u. Körnelung)

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Die Zellkerne waren hier nicht zu Gruppen formiert sondern freiliegend. Sie waren meistens hyperchromatisch, rund bis oval, grob gefurcht oder zeigten körneliges Chromatinmuster.

Vereinzelte tauchten nackte, eiförmige, mittelchromatische Kerne mit grieseliger Oberfläche und 1 bis 2 roten Tupfen im Chromatin auf.

b) Zelle:

Wir sahen viele isoliert liegende Zellen (ZLD 15μ , KLD 9μ) mit gefurchtem oder granuliertem Kern.

Zahlreiche kleine Zellen mit einem ZLD von 9μ mit excentrischem, ausgesprochen hyperchromatischen Kern fielen uns durch das erhebliche wirkende Chromatin auf. Der Kernrand zeichnete sich als dicker dunkler Ring von der Umgebung ab. Das Zellplasma war blaß, unscharf begrenzt und zeigte winzige Aufhellungen.

Autolytisch veränderte Kerne (KLD 7μ - 12μ) und Zellen mit 19μ ZLD, die viele Kerentrümmer enthielten, übersäten das mikroskopische Bild.

Vereinzelte sahen wir Leukozyten-Infiltration.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im cytologischen Ausstrich kehrte die Hyper- und Polychromasie der Kerne, die im histologischen Bild sehr offensichtlich war, überzeugend wieder. Aber die in der Histologie so eindeutige Polymorphie der Drüsenkerne war im cytologischen Praeparat nicht zu erkennen.

Fall 10) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 802/58 Frau Johanna G. 67 Jahre

Histologische Diagnose: Atypische Drüsen eines maligne wachsenden Gewebes.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige bis starke Chromasie

Polychromasie (Furch. u. Verklumpung)

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Nakete, hyperchromatische, deutlich gefurchte Kerne (KLD 9μ) und Nuklei (KLD $10\mu - 12\mu$) mit ausgesprochener Chromatinverklumpung waren häufig zu beobachten.

An einigen Stellen der Praeparate sahen wir unzählige zusammengelagerte, nakete, hyperchromatische Kerne mit deutlicher Polychromasie und Anisonukleose.

Bei vielen eiförmigen Kernen mit einem KLD von 15μ erschien die Kernoberfläche durch angedeutete Furchung rau.

V e r w a s c h e n e Kerne (KLD 12μ) tauchten vereinzelt auf.

b) Zelle:

Bei allen Zellen lag der Kern excentrisch, zeigte Hyperchromasie und Chromatinverklumpung. Die Zellen lagen meistens isoliert.

Fall 11) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 25/59 Frau Adele W. 81 Jahre

Histol. Praep. Nr. 48/59 Diagnose: Ziemlich undiff. Carcinom, das vorwiegend solide ist und nur andeutungsweise einen adenomatösen Bau erkennen läßt.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige bis starke Chromasie

Polychromasie (Furch., Verklumpung,
u. Kombination von
Körnel. u. Verklump.)

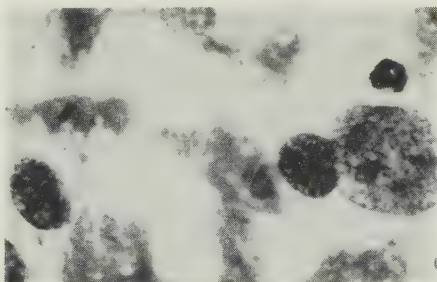
Die Tumorkerne waren auffallend k l e i n .

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Viele nackte runde bis ovale tiefgefärbte, strukturlose Kerne (KLD 9μ) tauchten immer wieder auf. Innerhalb einer Gruppe nackter mittelchromatischer Kerne (KLD 10μ) mit Chromatinklumpchen lag ein R i e s e n - k e r n mit einem KLD von 23μ . (Abb. 16)

Abb. 16



Fall 11)

Obj. 100x Oel, Ok. 10x
Vergr. 1250x

Riesenkern mit KLD 23μ

In den zahlreichen E n d o m e t r i u m z e l l g r u p p e n mit runden, ovalen hyperchromatischen Kernen waren besonders die an der Peripherie liegenden auffällig. Sie waren sehr g r o b g e f u r c h t. Die Kerne schwankten beträchtlich in der Größe.

b) Zelle:

Der ZLD bewegte sich zwischen 12μ und 23μ . Der Nukleus lag bei manchen Zellen in der Mitte und bei manchen am Rand und war immer mittel-

chromatisch. Das Chromatin war entweder in Klümpchen oder körnig verteilt mit eingestreuten Chromatinbrocken, die oft schwer von vergrößerten K e r n k ö r p e r c h e n abzugrenzen waren. Das Plasma war an den Grenzen verwischt.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Drüsenkerne, die wir im histologischen Praeparat sahen, nämlich runde, ovale Nuklei mit deutlicher Hyperchromasie (KLD $6\mu - 11\mu$), begegneten uns im cytologischen Ausstrich wieder.

Fall 12) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1446/58 Frau Maria Sch. 74 Jahre

Histol. Praep. Nr. 1765/58 Diagnose: Cystischer Corpus-Polyp mit sehr atypischen Drüsen.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

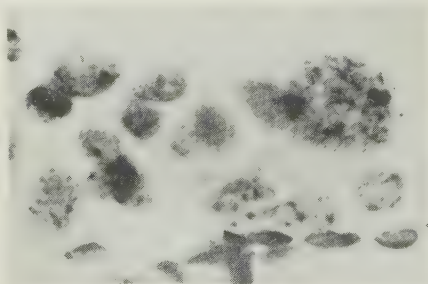
Mäßige bis starke Chromasie
Polychromasie (Furch. u. Körnelung)
Polymorphie
Anisonukleose

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Die Kerne kamen nackt und in kleinen Gruppen vor. Die Polymorphie und Anisonukleose war deutlich ausgeprägt. Ei -, Birnen-, Stäbchen- und runde Formen lagen wirr durcheinander und R i e s e n k e r n e neben kleinen Nuklei. (Abb.17)

Abb. 17



Fall 12)

Obj. 100x Oel, Ok.10_x
Vergr. 1250x

Riesenkern mit vergrößertem Nukleolus

Die Nukleoli waren häufig vermehrt und vergrößert. Das Chromatin war verklumpt oder in dicken Körnern über die Oberfläche verteilt. Die Kernmembran hob sich sowohl bei den mittel- als auch hyperchromatischen Nuklei als schwarzer Saum markant ab. Ein Kern erregte unsere Aufmerksamkeit durch seine auffallende Ähnlichkeit mit einem Gehirn. Die Umrisse waren die gleichen, und das Chromatin war in dunkelblauen Windungen, deren Begrenzungen hell waren, so angeordnet, daß sie lebhaft an die Gyri und die hellen Streifen an die Furchen eines Gehirns erinnerten.

b) Zelle:

Der Kern lag meistens excentrisch, war mittelchromatisch und grob gekörnt. Das reichliche Plasma war unscharf begrenzt, aber häufig von deutlich gegeneinander abgegrenzten Vakuolen durchsetzt. Ein Zelltyp, der uns schon bei Fall 4) 6) 8) auffiel, tauchte immer wieder auf: Hyperchromatischer Kern mit schmalen Plasmasaum.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Übereinstimmung der Kernmerkmale in beiden Praeparaten war eindeutig. (Vergl. Abb.17 und Abb.18)

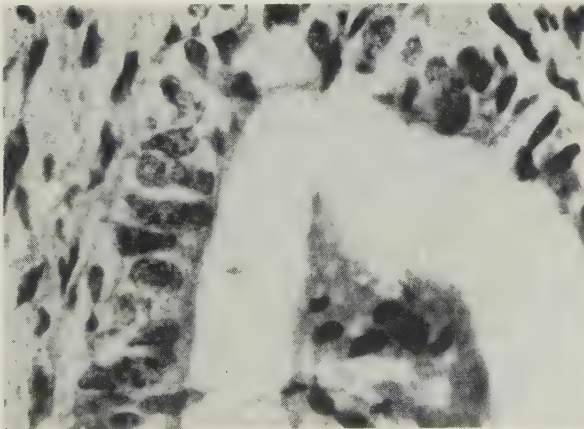


Abb 18

Fall 12)

Obj. 100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

Fall 13) Gruppe V ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 1671/58 Frau Caroline R. 66 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2135/58 Diagnose: Weitgehend ausgereif-
tes Adeno - Carcinom.

Dieser Fall wies sehr interessante Praeparate auf, in welchen trotz
der schon auswärts vorgenommen Abrasion, n u r a t y p i s c h e
Zellen zu sehen waren.

Die Malignitätsmerkmale waren:

Hyperchromasie

Polychromasie (Verklumpung)

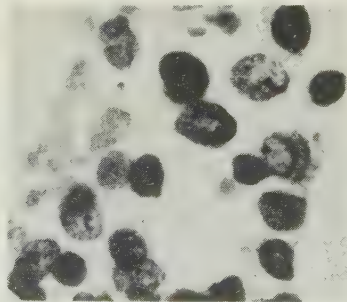
Anisonukleose

Praeparatbeschreibung.

a) Kern :

Die mittelchromatischen Kerne zeigten dicke Chromatinverklumpungen,
während die hyperchromatischen durch ihre tief violette Farbe struk-
turlos erschienen. Die Kerne waren alle eiförmig bis rund und lagen
in kleinen Gruppen oder nackt da. (Abb. 19)

Abb. 19



Fall 13)

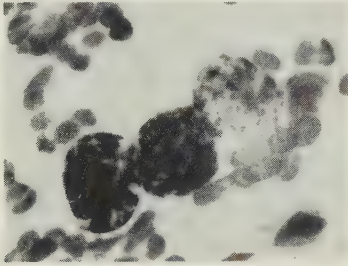
Obj. 100x Oel, Ok. 10x
Vergr. 1250x

Hyperchromatische Zellkerne mit einem KLD von 9μ

Neben den Kernansammlungen (KLD 9μ) sahen wir häufig g r o ß e
Kerne (KLD $17,5\mu$, KQD $12,5\mu$). Sie ähnelten auffallend den "B r o m -
b e e r k e r n e n", die die Praeparate von Fall 4) so eindrucksvoll
praesentierten. Die gleichen auf hellblauem Untergrund träubchenför-

mig angeordneten Chromatinklumpen! Ein sehr e r h a b e n wirkendes Chromatinmuster! (Abb.20)

Abb. 20



Fall 13)

Obj. 100x Oel, Ok.10x
Vergr. 1250x

"Brombeer"-Kerne

Bei den mittelchromatischen Kernen waren häufig m e h r e r e v e r -
g r ö ß e r t e N u k l e o l i deutlich zu erkennen.

b) Zelle:

Bei allen Zellen stand der excentrisch gelegene, durch große Chromatin-
klumpen gemusterte Nukleus im Vordergrund, während das Plasma nur als
zarter, aber gut begrenzter Schleier imponierte. E i n e dieser Zellen
enthielt einen "gehirnförmigen" Kern, der unverkennbar die gleichen
Merkmale wie der bei Fall 12) erwähnte, trug.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen Praeparat sahen wir ovale bis runde Kernformen,
Hyper - und Polychromasie, Merkmale, die das cytologische Praeparat
ebenfalls charakterisierten.

Fall 14) Gruppe V ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 759/58 Frau Else S. 58 Jahre
Histol. Praep. Nr. 982/58 Diagnose: Sehr atypische Drüsen
deren Ähnlichkeit mit dem Endometrium einigermaßen zu er-
kennen ist.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Hyperchromasie
Polychromasie (Körnel. u. Verkl.)
Polymorphie

Präparatbeschreibung.

a) Kern:

Die Kernformen waren sehr bizarr, dabei herrschte die Stäbchenform vor, während die oval konfigurierten Nuklei völlig fehlten. Die Kerne lagen entweder im großen Zellverband oder bar jeden Plasmas verstreut im Ausstrich. Grob gekörnte fast schwarze Nuklei lagen neben Kernen mit Chromatinverklumpungen.

Einige dieser Endometriumzellgruppen zeigten A u t o l y s e - Erscheinungen. (Verwachsene Kerne in schleierartigem Plasma)

Auffallend war das F e h l e n isoliert liegender Zellen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die starke Hyperchromasie und Polymorphie, die die Drüsenkerne im histologischen Präparat auszeichneten, wiederholten sich eindeutig im cytologischen Ausstrich.

Fall 15) Gruppe V ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 1972/58 Frau Therese H. 50 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2461/58 Diagnose: Ein ausgesprochen
solides undiff. Carcinom ohne Drüsenbildung.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Hyperchromasie
Polychromasie (Körnel. u. Furchung)
Polymorphie
Anisonukleose
Vakuolisierung

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen unzählige nackte, tief violette deutlichgefurchte Kerne mit einem durchschnittlichem KLD von 9μ bis 10μ und Nuklei mit grober Körnelung (KLD 10μ) vom "J u n i k ä f e r"-T y p. Sie besaßen ein bis zwei dicke blaue Tupfen, die wir als K e r n k ö r p e r c h e n und nicht als Chromatinklumpchen deuten.

Viele Endometriumzellgruppen mit deutlicher Anisonukleose und Polymorphie der Kerne tauchten immer wieder auf. (KLD 4μ bis 11μ , KQD 3μ bis 6μ) Die Kerne waren so stark gefurcht, daß ihre Oberfläche an die A u f s i c h t e i n e s G e b i r g e s erinnerte.

Der Kernrand war schwarz und scharf; das Plasma durchsichtig wie ein Schleier und an einigen Stellen aufgerissen.

b) Zelle:

Viele Zellen mit hyperchromatischem excentrisch gelegenen Kern waren zu sehen. (KLD 7μ - 13μ) Das Chromatin war entweder wie die Falten eines Gebirges angeordnet oder grobkörnig über die Kernoberfläche verteilt. Bei allen Nuklei war die Membran deutlich während das Plasma unscharf begrenzt war und oft viele kleine V a k u o l e n enthielt. Einige Zellen besaßen einen zentrisch gelegenen ziemlich großen, hyperchromatischen Kern. (KLD 16μ , KQD 10μ) Die Kerne zeigten in der Struktur eine Kombination von Körnelung und Furchung. Das Plasma dieser Zellen hatte ein grieseliges Aussehen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Längliche Form der Tumorkerne im histologischen Praeparat herrschte im cytologischen Asstrich nicht vor, viel mehr die runde und ovale Konfiguration. Dagegen stimmte die Hyper- und Polychromasie der Kerne in beiden Praeparaten überein.

Fall 16) Gruppe V ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 1710/58 Frau Hanna D. 67 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2254/58 Diagnose: Weitgehend undiff.
Carcinom, teils drüsige teils solide wachsend.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

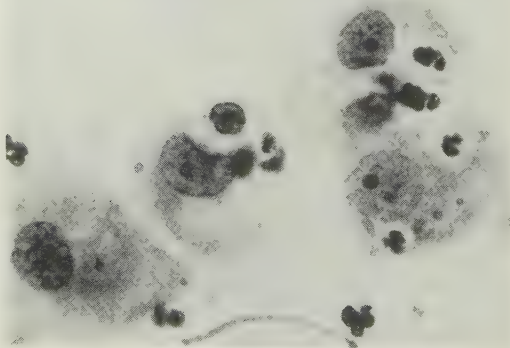
Mäßige bis starke Chromasie
Polychromasie (Furch. u. Körnelung)
Polymorphie
Anisonukleose

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Die Kerne lagen meistens in Gruppen zusammen und zeigten deutliche Anisonukleose. (KLD $12\mu - 21\mu$) Die Stäbchen-, Birnen-, Ei- und quadratischen Formen dominierten. Diese Kerne waren mittelchromatisch, das Chromatin war grieselig verteilt, oder ein oder zwei Furchen ließen die Kernoberfläche wie gefaltet erscheinen. Die vergrößerten und häufig vermehrten Kernkörperchen und die Kernmembran hoben sich deutlich von ihrer Umgebung ab. Bei eiförmigen Nuklei beobachteten wir mehrmals einen "roten Tupfen" im Chromatin. (Abb.21)

Abb. 21



Fall 16)

Obj.100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

Zellkerne mit dickem "roten Tupfen"

Nackte eiförmige Kerne mit dem auffallenden groben Chromatin - Punkt - Muster des "J u n i k ä f e r"- Types sahen wir häufig.

b) Zelle:

Die Kerne lagen stets excentrisch, sowohl bei den uni - als auch b i - n u k l e ä r e n Zellen. Sie waren immer relativ groß, (KLD 11μ - 18μ) und teils mittel - teils hyperchromatisch; die Chromatinstruktur war die gleiche wie die der Kerne im Verband.

Einige S i e g e l r i n g r i n g z e l l e n besaßen die selben Kernmerkmale.

Das Plasma war bei den in Gruppen liegenden Zellkernen reichlich, aber getüpfelt und schleierartig auseinandergezogen, während es bei den iso- liert liegenden Zellen gut erhalten und leidlich begrenzt war.

V a k u o l e n wies es nur bei den Siegelringzellen auf.

A u t o l y t i s c h veränderte Kerne begegneten uns einzeln und im Verband.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Kernformen und ihre Chromatinfärbung, die wir im histologischen Praeparat feststellten, wiederholten sich im cytologischen Ausstrich, die grobe Struktur der Kerne dagegen war nur im cytologischen Praeparat vertreten.

Fall 17) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 596/59 Frau Eva F. 59 Jahre

Histol. Praep. Nr. 496/59 Diagnose: Weitgehend undiff.

Adeno - Carcinaom mit stellenweise solidem Tumorwachstum.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige bis starke Chromasie

Polychromasie (Furch., Verkl., Körnel.)

Polymorphie

Anisonukleose

Vakuolisierung

Leukozyteninfiltration

Praeparatbeschreibung

a) Kern:

Unzählige E n d o m e t r i u m z e l l g r u p p e n mit deutlicher Anisonukleose beherrschten das mikroskopische Bild. Die Kerne lagen dicht gedrängt, waren immer mittelchromatisch, im Gruppenzentrum e i - an der Peripherie stäbchenförmig. Die Kernoberfläche war sehr rau, bedingt durch unregelmäßige Verteilung von Chromatin - Klümpchen und Streifen.

Daneben beobachteten wir viele nackte polymorphe Kerne mit E i - S i c h e l - und N i e r e n f o r m und ähnlicher Chromatinmusterung. Einige dieser freiliegenden Kerne besaßen eine grobkörnige Struktur. Bei einem Nukleus konzentrierten sich diese Chromatingranula an den Polen wie die Chromosomen bei einer Zellteilung. Zwei bis drei K e r n k ö r p e r c h e n waren bei vielen Nuklei deutlich zu erkennen.

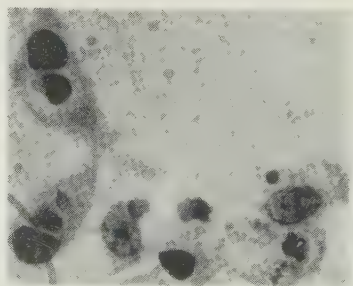
b) Zelle:

Gefurchte, hyperchromatische Kerne sahen wir in kleinen uni - nukleären Zellen (ZLD 9μ) und größeren b i n u k l e ä r e n Zellen.

Viele Zellen mit einem ZLD von 23μ besaßen einen excentrisch gelegenen mittelchromatischen Kern, bei dem das Chromatin netzförmig auseinandergezogen war. Diese Zellen enthielten im reichlichen Plasma eine große V a k u o l e mit Leukozyteninfiltration. (Abb.22)

Siegelringzellen tauchten kaum isoliert aber häufig im Verband auf.

Abb. 22



Fall 17)

Obj. 100x Oel, Ok.10x
Vergr. 1250x

Zellen mit vakuolisiertem Plasma und Leukozyteninfiltration

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen Praeparat und im cytologischen Ausstrich dominierten die Ei - und Stäbchenformen der Drüsenkerne. In beiden Praeparaten beobachteten wir sowohl mittel - als auch hyperchromatische Nuklei.

Fall 18) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1546/58 Frau Eleonore S. 61 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2010/58 Diagnose: Sehr atypisches
drüsenreiches Gewebe eines reifen Adeno - Carcinoms, das
noch Ähnlichkeit mit dem Endometrium erkennen läßt.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige bis starke Chromasie

Polychromasie (Furchung)

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen hyperchromatische, deutlich gefurchte Kerne (KLD $9\mu - 10\mu$)
e i n z e l n und zu G r u p p e n vermehrt. Daneben tauchten An-
sammlungen von mittelchromatischen Kernen auf, deren Oberfläche a n
d i e A u f s i c h t e i n e s G e b i r g e s erinnerte.

b) Zelle:

Die Zellen waren klein mit einem ZLD von 11μ . Die Kerne lagen excen-
trisch, waren entweder mäßig oder stark gefärbt, aber immer gefurcht.
Das Plasma war reichlich, unscharf begrenzt und zeigte ausgedehnte
L e u k o z y t e n i n f i l t r a t i o n e n .

A u t o l y t i s c h veränderte Kerne (verwaschene Struktur) waren
häufig zu sehen. (KLD $9\mu - 17\mu$)

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die mittelstarke bis starke Chromatinfärbung und Strukturierung der
Kerne charakterisierte sowohl das cytologische als auch das histolo-
gische Praeparat.

Fall 19) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1616/58 Frau Else B. 70 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2132/58 Diagnose: Die Schleimhaut ist
papillär gewuchert mit sehr atypischen Drüsen.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige Chromasie



Mäßige Polychromasie
Polymorphie
Anisonukleose
Leukozyteninfiltration

Praeparatbeschreibung.

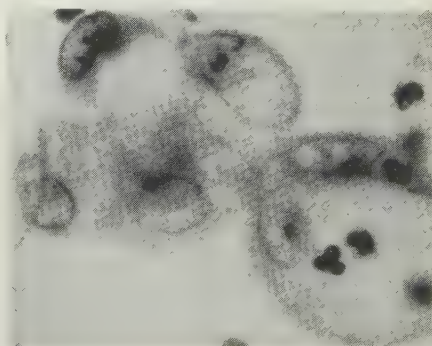
a) Fern:

Im Gegensatz zu den Zellbildern in anderen Praeparaten, fehlten hier völlig gefurchte oder grob gekörnelte Kerne. Die ei-, birnen-, stäbchenförmigen und runden bis ovalen Kerne, die meistens in Gruppen zusammenlagen, waren mittelchromatisch, oft strukturlos, vorallem die eiförmigen Nuklei. Die stäbchenförmigen Kerne dagegen besaßen eine raue Oberfläche und lagen immer am Rande eines "clusters". Bei diesen Kernansammlungen fielen die Polymorphie und Anisonukleose sofort ins Auge. Die Kerngrößen schwankten zwischen dem KLD von 8μ und 23μ , und die oben angeführten Kernformen lagen wirr durcheinander. Einige große nackte Kerne, besonders die mit einem KLD von 20μ enthielten die schon erwähnten "roten Tupfen". Andere Kerne mittlerer Größe enthielten mehrere vergrößerte Kernkörperchen.

b) Zelle:

Wir sahen viele sichelförmige Zellen mit halbmondförmigem, mittelchromatischem, rauh strukturiertem, excentrisch gelegenen Kern. Bei diesem Zelltypus war das Plasma durchsichtig weiß und nicht vakuolisiert. Dagegen war das Praeparat von Siegelringzellen übersät, die einzeln oder im Verband lagen und teilweise riesige Vakuolen enthielten. Die größte isoliert liegende Siegelringzelle wies einen ZLD von 41μ auf. (Abb. 23)

Abb. 23



Fall 19)

Obj. 100x Oel, Ok. 10x
Vergr. 1250x

Siegelringzellen mit riesigen Vakuolen

Ein hervorstechendes Merkmal war in diesem Ausstrich die L e u k o - z y t e n i n f i l t r a t i o n. Innerhalb der großen Kerngruppen beobachteten wir in dem zarten Plasma Leukozytenansammlungen, und auch die Vakuolen der Siegelringzellen zeigten Leukozytenauflagerungen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen Praeparat war die Polymorphie und mäßige Chromasie der Kerne stark ausgeprägt, während eine Struktur der Nuklei nicht zu erkennen war. Das Plasma war hell und durchsichtig. Alle diese Kern - und Plasmamerkmale sahen wir in unseren Ausstrichen wieder.

Fall 20) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1781/58 Frau Emilie W. 60 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2315/58 Diagnose: Ein sehr drüsenreiches atypisches Adeno - Carcinom. An einigen Stellen befanden sich Plattenepithelnester mit leichter Verhornung nach Art eines Adeno - Cancroids.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige Chromasie
Polychromasie (Furchung)
Vakuolisierung
Leukozyteninfiltration

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Bei den Kerngruppen fielen uns nur S c h w a n k u n g e n in den Kerngrößen auf. (KLD 8μ - 16μ) Hyperchromasie und grobe Chromatinstruktur fehlten völlig, ebenfalls nackte Kerne.

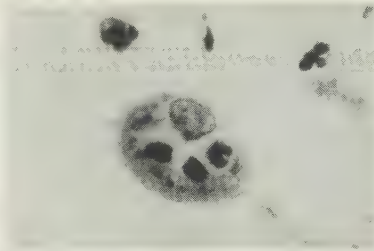
b) Zelle :

Die Zellen besaßen meistens einen excentrischen, mittelchromatischen gefurchten Kern. Die Kernmembran war immer deutlich gezeichnet. Einige Zellen hatten einen braunen, schwarz umrandeten Kern, bei welchem die Chromatinoberfläche an die Aufsicht eines G e - b i r g e s erinnerte.

Das Plasma war reichlich, gut begrenzt und manchmal v a k u o l i - s i e r t .

Einen Z e l l t y p entdeckten wir, der uns bisher in noch keinem Praeparat begegnete. (Abb.24)

Abb. 24



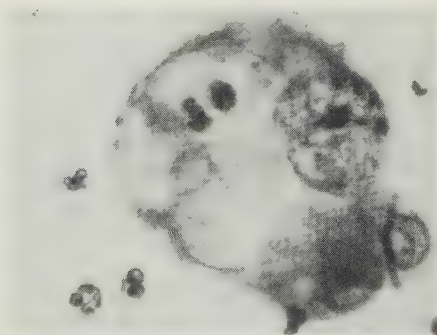
Fall 20)

Obj.100x Oel, Ok.10x

Vergr. 1250x

Der excentrisch gelegene , mittelchromatische, mit einem deutlichen Kernrand versehene Nukleus wirkte durch leichte Furchung des Chromatins erhaben. Das Plasma war durch einen grauen Streifen an der Peripherie, in den dunkelgraue Bröckchen eingelagert waren, die wir nicht als Kerntrümmer oder Leukozyten deuten, scharf begrenzt. Der innere Plasmakreis leuchtete dagegen rosa und enthielt drei Leukozyten. R i e s e n z e l l e n mit Kernen, die sich in der Größe deutlich voneinander unterschieden, und großen Vakuolen, sahen wir vereinzelt. Der ZID der größten Riesenzelle betrug 55μ , der ZQD 23μ . (Abb.25)

Abb. 25



Fall 20)

Obj.100x Oel, Ok.10x

Vergr. 1250x

Riesenzelle mit großem Kern und vakuolisiertem Plasma

Fall 21) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1748/58 Frau Cäcilie R. 61 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2279/58 Diagnose: Infiltrierend wachsendes Adeno - Carcinom.

Diese Praeparate erinnerten uns sehr an die Ausstriche von Fall 4).

Wir sahen keine normalen Zellen und die gleiche:

Übersteigerte Hyperchrömasie

Polychromasie und

Polymorphie

der Kerne; nur die extremen Schwankungen in den Kerngrößen fehlten.

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Beherrscht wurde das mikroskopische Bild von den Carcinomzellen - Nestern. (Abb.26)

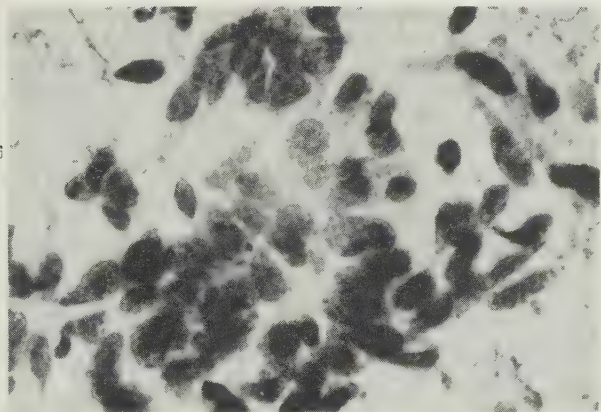


Abb. 26

Fall 21)

Obj.100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

Carcinomzellen - Nest

Schon bei schwacher Vergrößerung sprang die Polymorphie der Kerne ins Auge. (Ei-, Birnen-, Stab-, runde Formen) Einige waren tintenschwarz gefärbt und dadurch völlig strukturlos. Die am Rande liegenden birnenförmigen Kerne imponierten durch ihre schmutzig - braune Farbe und das grobkörnelige Chromatinmuster. Die Anisonukleose war ziemlich gering. (KLD $9\mu - 11\mu$) Die Kerne waren kaum vergrößert. Auch die unzähligen

nackten Kerne waren von dunkler Farbe. Sie zeigten dicke Chromatinverklumpung und Furchung und enthielten oft mehrere vergrößerte Kernkörperchen. Sie waren selten größer als 11μ im KLD. Wir beobachteten nur einen Riesenkern mit einem KLD von 22μ und einem KQD von 19μ ; er war verhältnismäßig klein, wenn man die Rieskerne von Fall 4) zum Vergleich heranzieht (größter KLD von Fall 4) 34μ)

b) Zelle:

Auch die Zellen wiesen einen großen Formenreichtum auf und waren relativ klein. Die sehr groß strukturierten, gefalteten, oft erhaben wirkenden Kerne (KLD 7μ - 14μ , KQD 4μ - 5μ) lagen meist excentrisch. Das helle fast weiße, unbegrenzte Plasma war reichlich, manchmal zu einem langen Schwanz ausgezogen, (tadpole) oder es umsäumte den Kern sichelartig. Ein schmaler, halbmondförmiger Kern (KLD 14μ , KQD $4,5\mu$) hatte an beiden Polen einen langen dünnen Plasma-streifen. Eine Zellform, die an einen gespannten Bogen erinnerte.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen Bild war das Plasma zart, die Kerne rund, oval und länglich mit ausgeprägter Hyperchromasie. Große Kerne fehlten, ebenfalls eine deutliche Chromatinstruktur. Im cytologischen Ausstrich traten alle diese Merkmale in Erscheinung, nur die Chromatinanordnung war hier eine gröbere.

Fall 22) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 2334/58 Frau Maria F. 50 Jahre
Histol. Praep. Nr. 231/59 Diagnose: Ziemlich undiff.
infiltrierend wachsendes Adeno - Carcinom.

Auch in diesen Praeparaten erhoben wir den Malignitäts -
verdacht auf Grund der atypischen Chromatinstruktur.
Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

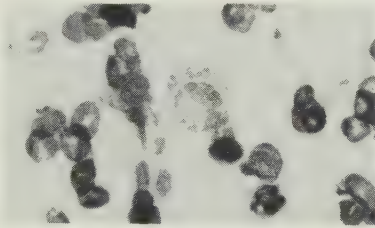
Wir sahen zwar nackte Kerne und Endometriumzellgruppen mit Anisonukleose und erhabenen Chromatinmuster, doch traten sie zahlenmäßig und ihrem Malignitätsgrad nach, gegenüber den isoliert liegenden Zellen

weit in den Hintergrund.

b) Zelle:

E i n Zelltyp dominierte! Der Kern war dunkel, das Chromatin wirkte sehr rau und ausgesprochen erhaben. Um den Kern lag sichelartig ein weißer Steifen, danach folgte ein dunkelgrauer Plasmabogen. Der KLD betrug nur $9,5\mu$. (Abb.27)

Abb. 27



Fall 22)

Obj.100x Oel, Ok. 10x
Vergr. 1250x

"Sichelzelle"

Die E r h a b e n h e i t des Chromatins charakterisierte alle Kerne der kleinen Zellen mit einem ZLD bis zu 11μ . Neben den "S i c h e l - z e l l e n" sahen wir dunkle Kerne, deren Chromatin vier tiefe Furchen aufwies, die, schräg verlaufend, in einer Spitze zusammenliefen, sodaß der Nukleus sich wie eine Pyramide aus dem schmalen Plasmagürtel zu erheben schien.

Wir sahen auch einige plasmareiche Zellen mit excentrischem Kern, die uns in anderen Praeparaten schon häufig begegnet waren. Der Kern zeigte meist ein verwaschenes Aussehen, und das Plasma war getüpfelt.

(ZLD 25μ , ZQD 18μ , KLD $12,5\mu$, KQD 11μ)

Daneben tauchten viele Zellen mit einem ZLD von 35μ mit großem, geflecktem, zentral gelegennem Kern (KLD 18μ) auf. Das Plasma war reichlich und enthielt viele kleine Vakuolen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Kernform, oval bis rund und die mäßige Chromasie stimmten in beiden Praeparaten annähernd überein. Im histologischen Bild war kaum eine Chromatinstruktur zu erkennen, im cytologischen Ausstrich dagegen waren die Kerne deutlich gefurcht.

Fall 23) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1615/58 Frau Katharina E. 71 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2134/58 Diagnose: Ziemlich unreifes

Adeno - Carcinom mit stark infiltrierendem Wachstum.

In diesem Ausstrich sahen wir viele normale Endometriumzellgruppen und keine pathologisch veränderten freien Kerne.

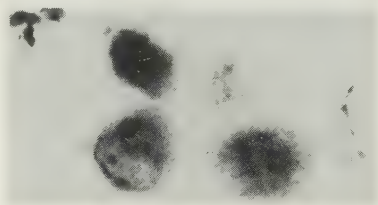
V e r d ä c h t i g erschienen uns hier nicht die in Gruppen sondern i s o l i e r t liegenden Zellen, von denen e i n T y p die Praeparate e i n d e u t i g beherrschte..

Dabei handelte es sich um eine Zellart, die schon mehrfach in den Praeparaten vorhergehender Fälle auftauchte..

Praeparatbeschreibung:

Bei diesem Zelltyp füllte der excentrisch gelegene Kern den Zelleib derart aus, daß nur ein schmaler Plasmasaum übrigblieb. Bisher zeigten sich diese Kerne tiefschwarz, während sie hier durch ein hell - violettes äußerst k o m p a k t e s Chromatin imponierten, durch das der Kern noch erhabener wirkte.(Abb. 28)

Abb. 28



Fall 23)

Obj.100x Oel, Ok. 10x

Vergr. 1250x

Zellen mit schmalen Plasmasaum und mehreren Kernkörperchen

Dieser Zellform begegneten wir in den verschiedensten Variationen. Die Chromatin - Färbung und - Struktur sowie die Plasmabeschaffenheit wechselten von Fall zu Fall.(Hyperchromasie, Furchung , Vakuolisierung) Die meisten Nuklei enthielten zwei bis drei vergrößerte K e r n k ö r - p e r c h e n .

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Riesenkern, die uns im histologischen Bild auffielen, sahen wir im cytologischen Praeparat nicht wieder. Der größte hier gemessene Kern betrug im KLD 15μ . Dagegen stimmten in beiden Praeparaten die ovale bis birnenförmige Kernform und die im allgemeinen mäßige Chromasie, überein. Die Chromatinstruktur war in beiden Fällen kein hervorstechendes Merkmal.

Fall 24) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 212/59 Frau Barbara B. 67 Jahre

Histol. Praep. Nr. 200/59 Diagnose: Unreifes Adeno-
Carcinom mit teils soliden Partien.

Diese Praeparate, ebenso wie die von Fall 4) ragten aus den übrigen unserer Untersuchungsreihe weit heraus durch:

- 1) Die völlige Verdrängung aller normalen Zellen durch pathologisch veränderte.
- 2) Ein Zellmaterial, das in typischster Weise alle die Zellformen praesentiert, die wir in den anderen Fällen nur vereinzelt, und niemals gemeinsam und so ausgeprägt vorfanden.

Der Unterschied im Zellbild zu dem von Fall 4) liegt in der hier vorliegenden Dominanz der plasmareichen atypischen Zelle, während bei Fall 4) der extrem hyperchromatische und extrem vergrößerte Kern den Ausstrich charakterisierte.

Die Malignitätsmerkmale waren folgende:

Verschiebung der Kern - Plasma - Relation
zugunsten des Plasmas

Mäßige bis starke Chromasie (Verklumpung u. Körnelung)

Polymorphie

Anisonukleose

Vakuolisierung und Tüpfelung des Plasmas

Leukozyteninfiltration

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

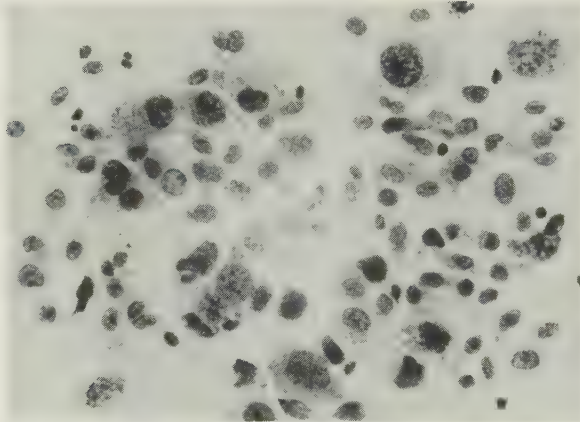
Obwohl für diese Praeparate die plasmareichen atypischen Zellen charakteristisch waren, sahen wir trotzdem unzählige nackte Kerne. Sie waren alle mittelchromatisch, sehr vergrößert (KLD $10\mu - 31\mu$) und bei allen war das Chromatin in Klumpen oder dicken Körnern angeordnet. Durch die Vielfalt der Formen und die Unregelmäßigkeit in der Chromatinstruktur dieser Nuklei wurde das Zellbild äußerst lebhaft. Alle eiförmigen Kerne waren "rot getupft".

b) Zelle:

Die Zellen lagen oft in großen Verbänden zusammen, mit ausgesprochener Anisonukleose und Polychromasie der Nuklei. Abb. 29 und Abb. 30 geben diese Merkmale deutlich wieder. Man sieht die verschiedenartige Chromatinverteilung; die Kerne sehen getüpfelt, zerknittert, gefurcht,

hell oder ganz dunkel aus. Ein Kern rechts oben auf Abb.29 zeigt rosettenartige Chromatinanordnung.

Abb. 29



Fall 24)

Obj. 40x

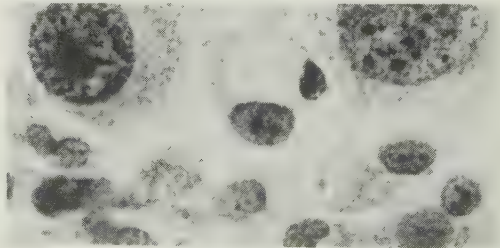
Ok. 10x

Vergr. 500x

Carcinomzellen mit deutl. Anisonukleose u. Polychromasie der Kerne

Imponierend waren die Schwankungen in den Kerngrößen.
(KLD 6μ - 25μ , KQD 6μ - 19μ) Das Plasma war vakuolisiert,
getüpfelt und an einigen Stellen schleierartig auseinandergezogen.

Abb. 30



Fall 24)

Obj.100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

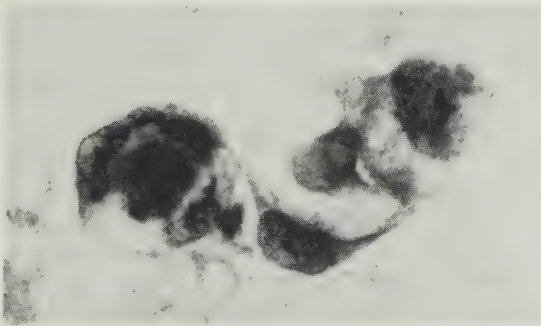
Ausschnitt von Abb. 29 (siehe Pfeil)

Die oben beschriebenen Zellen kamen nicht nur in Gruppen sondern auch isoliert vor. Die Verschiebung der Kern - Plasma - Relation fiel bei den einzeln formierten Zellen besonders ins Auge. Meistens war der excentrisch gelegenen Kern klein im Verhältnis zur Plasmamasse,

vereinzelt sahen wir auch Zellen, bei denen der Kern nur von einem schmalen Plasmasaum eingefasst war. (durchschn. KLD 16μ) Mehrere Zellkerne besaßen zwei bis drei vergrößerte Kernkörperchen.

Wir sahen Riesenzellen mit einem ZLD bis zu 44μ , mit mehreren hyperchromatischen Kernen, die Chromatinverklumpungen aufwiesen. (größter KLD 18μ) Abb. 31 Sie lagen meistens an der Peripherie großer Vakuolen. Wir deuten diesen Zelltypus als zusammenge-lagerte Siegelringzellen, da wir diese oft isoliert liegend beobachteten.

Abb. 31



Fall 24)

Obj. 100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

Mehrkernige Riesenzelle mit großen Vakuolen

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Wie im histologischen Praeparat war im cytologischen Ausstrich die mäßige bis starke Chromatinfärbung, die Polychromasie und Polymorphie der Drüsenkerne ausgeprägt. Die runde bis ovale Kernform war ebenfalls in beiden Praeparaten vorherrschend. Im histologischen Schnitt waren die Drüsenkerne schon relativ groß, (bis zu einem KLD von 14μ) doch erreichten sie im cytologischen Ausstrich eine Größe des KLD von 31μ .

Fall 25) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 802/58 Frau Johanna G. 63 Jahre

Histologische Diagnose: Sehr atypisches Drüsenepithel mit
Schaumzellen.

In diesen Praeparaten war eindeutig eine Übereinstimmung in vielen Zellmerkmalen mit denen von Fall 24) zu erkennen. Hier wie dort beherrschte die p l a s m a r e i c h e atypische Zelle das cytologische Bild.

Praeparatbeschreibung.

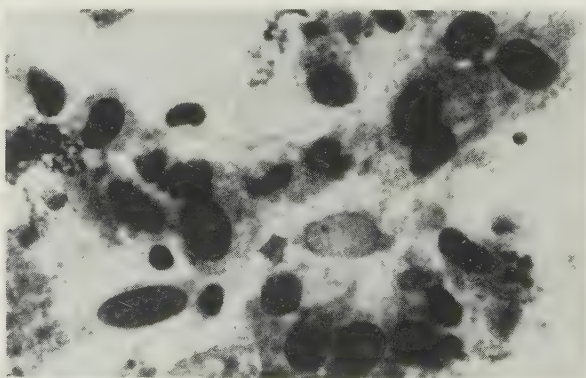
a) Kern:

Die Kernmerkmale waren hier die gleichen wie bei Fall 24):

Hyperchromasie, Chromatinverklumpung, Körnelung, zusätzlich Furchung und Chromatinwülste und Anisonukleose. (Abb. 32)

Bei vielen Nuklei konnten wir trotz der dunklen Chromatinfärbung mehrere vergrößerte K e r n k ö r p e r c h e n erkennen.

Abb. 32



Fall 25)

Obj. 100x Oel

Ok. 10x

Vergr. 1250x

Hyperchromatische Zellkerne mit Anisonukleose

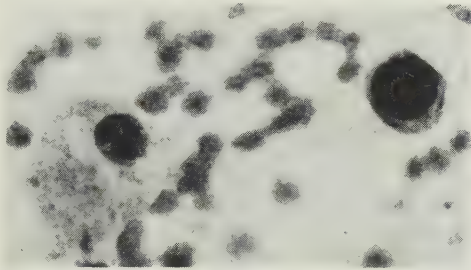
b) Zelle:

Die Längsdurchmesser der uni - nukleären Zellen bewegten sich ebenfalls in ähnlichen Größen. (ZID 10μ - 30μ) Wir sahen die gleiche V a k u o l i s a t i o n des Plasmas.

Im Gegensatz zu Fall 24) fehlten Riesenzellen und Siegelringzellen.

D a g e g e n war die Verschiebung der Kern- Plasma - Relation zugunsten des Plasmas häufig markanter als bei Fall 24). (Abb. 33)

Abb. 33



Fall 25)

Obj. 100x Ok. 10x

Vergr. 1250x

Abnorme Verschiebung der Kern - Plasma - Relation

linke Zelle: zugunsten des Plasmas; rechte Zelle: zugunsten des Kerns

Außerdem fanden wir hier einen eindrucksvollen Zelltyp, der bei Fall 24) ähnlich, aber nicht so ausgeprägt in Erscheinung trat. Es handelte sich dabei um eine Zelle, (ZLD 16μ) mit einem pechschwarzen Kern und s c h m a l e m Plasmasaum. Auch die bi - und tri - nukleären Zellen mit oben beschriebenen Kerncharakteristika, großen V a k u o l e n und L e u k o z y t e n i n f i l t r a t i o n beobachteten wir in den Praeparaten von Fall 24) nicht.

Fall 26) Gruppe V ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 213/59 Frau Olga Sch. 62 Jahre
Histol. Praep. Nr. 206/59 Diagnose: Ziemlich undiff.
Adeno - Carcinom.

Auch diese Praeparate ähnelten jenen von Fall 24) a u f f a l l e n d. Praeparatbeschreibung.

Wir sahen die gleichen nackten Kerne mit einem KLD bis zu 13μ , die plasmareichen atypischen Zellen, die in großen Nestern zusammenlagen, und die isoliert liegenden Zellen mit einem ZLD von 10μ bis 26μ .

Nur die Anisonukleose und Polymorphie der Kerne war bei weitem nicht so ausgesprochen.

Außerdem fehlten die Riesenkerne, die Riesenzellen und Siegelringzellen. (Trotz reichlicher Leukozyten)

Im Gegensatz zu den Praeparaten von Fall 24) sahen wir hier massenhaft autolytisch veränderte Kerne mit einem KLD von 10μ bis 13μ .

Fall 27) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 350/59 Frau Veronika N. 59 Jahre

Histol. Praep. Nr. 203/59 Diagnose: Reste eines mittelreifen drüsigen Carcinoms.

Auch bei diesen Praeparaten war die Ähnlichkeit der Malignitätsmerkmale mit denen der Ausstriche von Fall 24) unverkennbar.

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Bei den Praeparaten, die vor Fall 24) beschrieben wurden, waren die Kerne, wenn sie in Gruppen formiert waren, entweder nackt oder in ein Plasma getaucht, das jeden Kern nicht deutlich umgrenzte. Hier aber begegneten uns Kernanhäufungen, (ca. 40 - 70 Nuklei) von denen jeder einzelne von einem eigenen Plasmahof umgeben war. Dieselbe Erscheinung wie bei Fall 24) (siehe Abb. 29 S. 46) Die Kern - Charakteristika stimmten gleichfalls überein. Der größte hier gemessene Kern hatte einen KLD von 20μ .

b) Zelle:

Die Zellen, ob in Gruppen oder isoliert, ähnelten in Form, Kern - und Plasmabeschaffenheit den Zellen von Fall 24).

Im Gegensatz zu den Praeparaten von Fall 24) beobachteten wir in diesen Ausstrichen Autolyseerscheinungen (verwaschene Kerne, getüpfeltes Plasma) und Leukozyteninfiltration.

Es fehlten Riesenkerne, Riesenzellen und Siegelringzellen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Polychromasie der Kerne war im cytologischen wie im histologischen Praeparat deutlich ausgeprägt. Nur die Polymorphie der Nuklei des histologischen Schnittes wiederholte sich im cytologischen Praeparat nicht.

Fall 28) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 211/59 Frau Helene Ü. 61 Jahre

Histol. Praep. Nr. 199/59 Diagnose: Sehr unterschiedlich
diff. mittelreifes Adeno - Carcinom.

In einigen Zellmerkmalen herrschte hier weitgehende Ähnlichkeit mit den Praeparaten von Fall 24).

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen in diesen Ausstrichen die gleichen Endometriumzellgruppen mit Anisonukleose und Polychromasie der Nuklei wie bei Fall 24).

Jeder Kern besaß seinen eigenen Plasmahof. Nur die Schwankungen in den Kerngrößen waren hier nicht so ausgeprägt. (KLD 9μ - 15μ)

Nackte Kerne begegneten uns vereinzelt; ihr größter KLD betrug 16μ .

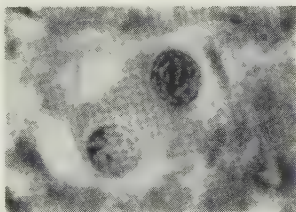
Sie waren mittelchromatisch und von ausgesprochenem "J u n i k ä f e r - T y p".

b) Zelle:

Die uni - und bi - nuklären Zellen bewegten sich in ihrem ZLD zwischen 14μ und 28μ . Bis auf eine Zellart war das Plasma sehr reichlich, und die mittelchromatischen, excentrisch liegenden Kerne zeigten eine grobkörnelige und klumpige Chromatinanordnung, Wir sahen die gleiche Zelle, dunkler Kern, (KLD 15μ) mit s c h m a l e m Plasmasaum, wie bei Fall 25) (Abb.33, S. 49)

Einige bi - nukleäre Zellen besaßen mehrere K e r n k ö r p e r c h e n (Abb.34)

Abb. 34



Fall 28)

Obj. 100x Oel, Ok.10x

Vergr. 1250x

Kern einer binukleären Zelle mit mehreren Nukleoli

A u t o l y t i s c h veränderte Kerne lagen oft zwischen Zellen mit grob strukturierten Nuklei.

Aneinandergelagerte S i e g e l r i n g z e l l e n , mit 10 - 15 ei-

förmigen Kernen mit grober Chromatinstruktur und großen Vakuolen mit Leukozyteninfiltration, waren häufig zu beobachten. (Abb.35)

Abb. 35



Fall 28)

Obj.100x Cel, Ok.10x

Vergr. 1250x

aneinandergelagerte Siegelringzellen mit Leukozyteninfiltration

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen Praeparat imponierten das helle Plasma und die hellen, ovalen, fast strukturlosen Kerne, die teilweise eine Größe von einem KLD von 11 μ erreichten. In unserem Ausstrich dominierten ebenfalls das helle Plasma und die gleiche Kernform, aber die Kerne waren im Gegensatz zum histologischen Schnitt deutlich strukturiert. Interessant war der geringe ^{Unterschied} in den Kerngrößen innerhalb der beiden Praeparate, da im allgemeinen die Drüsenkerne, wenn sie sich aus dem Zellverband des Epithels lösen, wesentlich an Größe zunehmen.

Fall 29) Gruppe V ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 97/59 Frau Auguste R. 72 Jahre

Histol. Praep. Nr. 125/59 Diagnose: Mittelreifes bis reifes papillär wachsendes Adeno - Carcinom mit weitgehendst undiff. Anteilen.

Diese Praeparate stellten eine Fundgrube für atypische Zellen dar. Auch hier war es, wie bei Fall 24) die plasmareiche Zelle, die das mikroskopische Bild beherrschte. Trotz der Übereinstimmung in den Malignitätsmerkmalen, wie

Verschiebung der Kern - Plasma - Relation

zugunsten des K e r n s

Mäßige bis starke Chromasie u. Polychromasie

Polymorphie

Anisonukleose

Vakuolisierung u. Tüpfelung des Plasmas

wurde uns gerade beim Vergleich der Ausstriche dieser beiden Fälle zwingend vor Augen geführt, welcher Formenreichtum der Carcinomzelle eigen ist, und wieviel Variationsmöglichkeiten es innerhalb übergeordneter Merkmale, wie Hyper - und Polychromasie, Vakuolisierung ect., gibt.

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Im Gegensatz zu den Praeparaten von Fall 24) fehlten hier die großen Endometriumzellgruppen, bei denen jeder Kern von einem eigenen Plasmahof umgeben war. Hier fanden wir auch riesige Kernansammlungen, aber alle Nuklei, die mäßige Chromasie, runde bis ovale Formen und deutliche Anisonukleose aufwiesen, waren nackt oder lagen in schleierartig ausgezogenem Plasma. Die Kerne an der Peripherie eines "clusters" waren g e f u r c h t .

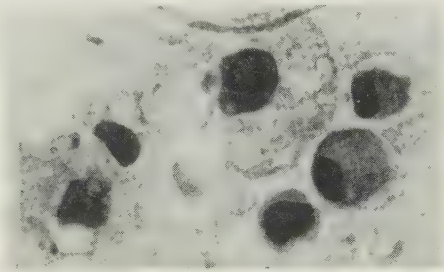
Bei Fall 24) traten die nackten Kerne gegenüber den Zellen zahlenmäßig wesentlich stärker zurück als im vorliegenden Praeparat. Hier waren die Ausstriche von nackten, mittelchromatischen, grob - g e k ö r n e l t e n und grob gefurchten Kernen übersät. Die bei Fall 24) häufig beobachteten Chromatinverklumpungen sahen wir dagegen kaum. Auch die Schwankungen in den Kerngrößen waren hier geringer als bei Fall 24).

b) Zelle:

Wenn man die nachstehen Bilder mit den Mikroaufnahmen von Fall 24) ver-

gleich, stellt man fest, daß trotz der gemeinsamen Verschiebung der Kern - Plasma - Relation zugunsten des Kerns, der Hyper - und Polychromasie, die Zellen beider Praeparate im Phänotypus v ö l l i g voneinander a b w e i c h e n . (Abb.36)

Abb. 36



Fall 29)

Obj. 100x Oel, Ok. 10x

Vergr. 1250x

Plasmareiche Zellen mit Hyperchromasie der Kerne

Bei Fall 24) standen die Chromatinmuster im Vordergrund, (rosettenförmige Anordnung, Tüpfelung, etc..) während hier die Chromatinfärlung, die extreme Chromatinfärbung, der Formenreichtum der Kerne und die Riesenvakuolen ein hervorstechendes Merkmal darstellen.

Alle Zellen v a r i i e r t e n beträchtlich in ihrer G r ö ß e ; (ZLD 6 μ - 30 μ) die Zellkerne ebenfalls (KLD 8 μ - 20 μ).

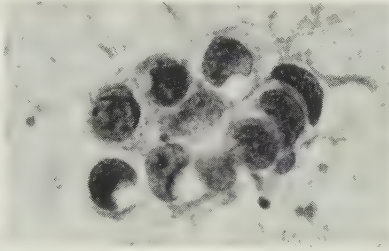
Wir sahen uni - und b i - n u k l e ä r e Zellen, bei denen der Kern immer excentrisch lag. Die Kerne waren mittel oder hyperchromatisch, gefurcht oder gekörnelt, die Kernoberfläche wirkte plan oder erhaben. Die Kerne nahmen manchmal die Zelle so sehr ein, daß nur ein s c h m a l e r P l a s m a s a u m übrigblieb, aber meistens lagen sie an der Peripherie, umgeben von einem r i e s i g e n P l a s m a h o f . Die extremste Verschiebung der Kern - Plasma - Relation zugunsten des Plasmas, die wir beobachteten, war: ZLD 34 μ , KLD 6 μ .

Wir fanden in diesem Praeparat einen unübersehbaren F o r m e n - r e i c h t u m der Z e l l e n .

Sichelförmige, mittelchromatische Kerne mit Chromatinklumpchen formierten sich zu einer interessanten R i e s e n z e l l e mit deut-

lich abgegrenzten Vakuolen. Wahrscheinlich handelt es sich bei diesem Zelltypus um eine Aneinanderlagerung von Siegelringzellen, die mit einem ZLD bis zu 20μ zahlreich im Praeparat vertreten waren. (Abb.37)

Abb. 37



Fall 29)

Obj.100x Oel, Ok.10x

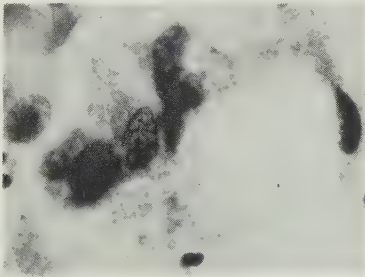
Vergr. 1250x

Riesenzelle mit sichelförmigen Kernen

E i n e Zelle mit sehr schmalen, schwarz - braunem, halbmondförmigem Kern am Rande einer Vakuole, die ballon - förmig aufgetrieben war, war ein besonders eindrucksvoller Anblick. (ZLD 31μ)

Die Vakuole war im Gegensatz zu denen der Siegelringzellen nur ganz schwach begrenzt. (Abb.38)

Abb. 38



Fall 29)

Obj.100x Oel, Ok. 10x

Vergr. 1250x

Zelle mit ballonförmig aufgetriebener Vakuole

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Das helle Plasma, die längliche bis ovale Kernform und die Hyper - und Polychromasie der Drüsenkerne, waren sowohl im histologischen Schnitt als auch im cytologischen Ausstrich Zell - bzw. Kernmerkmale, nur war eine so extreme Furchung und Fältelung wie wir sie im cytologischen Praeparat sahen, im histologischen Bild nicht zu erkennen.

Fall 30) Gruppe IV ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 1794/58 Frau Maria B. 54 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2326/58 Diagnose: Reste eines drüsigen
Carcinoms.

Das durch die Cavum - Aspiration gewonnene Material war äußerst spärlich. Die wenigen Zellen und Kerne aber, die in den Praeparaten auftauchten, erschienen uns sehr atypisch. Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Hyperchromasie
Polychromasie (Körnelung und Furchung)
Polymorphie
Anisonukleose
Vakuolisierung

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen nur eine Endometriumzellgruppe mit bizarr geformten Kernen, die Hyper- und mäßige Polychromasie aufwiesen. (KLD $6\mu - 7\mu$)
Dagegen sahen wir viele nackte Kerne (KLD 9μ) mit deutlicher Hyperchromasie und Furchung.

b) Zelle:

Eine tri-nukleäre Zelle erschien uns sehr suspekt. Die Kerne waren mittelchromatisch, sehr grob gekörnelt, das Plasma reichlich und von großen Vakuolen durchsetzt. Daneben bemerkten wir einige Zellen mit einem gefurchten Nukleus, der von einem riesigen Plasmahof umgeben war.

Das Auffinden nur weniger atypischer Zellen in diesen Ausstrichen, kann daran liegen, daß das Carcinom nur eine umschriebene Stelle des Endometriums befallen hatte. Denn nach der zweiten Abrasio, die in unserer Klinik erfolgte, waren im histologischen Schnitt nur noch Reste eines Adeno - Carcinoms zu erkennen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die Hyper- und Polychromasie, durch die die Drüsenkerne im histologischen Praeparat ausgezeichnet waren, war im cytologischen Ausstrich dem spärlichen Material entsprechend, wiederzufinden.

Fall 31) Gruppe IV ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1893/58 Frau Maria E. 71 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2402/58 Diagnose: Unregelmäßig aus -
diff. Adeno - Carcinom.

Trotz reichlichen Zellmaterials fanden wir in vorliegenden Praeparaten nur wenige a t y p i s c h e Zellen.

Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige Chromasie

Polychromasie (Körnelung)

Anisonukleose

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen nur zwei verdächtige Endometriumzellgruppen mit ei - und birnenförmigen, mittelchromatischen Kernen, die ein deutlich gekörntes Chromatinmuster und Anisonukleose aufwiesen. (KLD 14 μ - 22 μ) Diese Kerntypen lagen auch einzeln, bar jeden Plasmas in den Ausstrichen verstreut.

b) Zelle:

Bei den Zellen lag der Kern excentrisch, war mäßig gefärbt und zeigte körnige Chromatinstruktur. Das Plasma war an der Peripherie verschwommen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im histologischen und cytologischen Praeparat beobachteten wir die gleichen Kernformen, aber die Chromatinfärbung und Kernstruktur war im histologischen Schnitt ausgeprägter als im cytologischen Ausstrich.

Fall 32) Gruppe IV ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 1480/58 Frau Katharina H. 66 Jahre
Histol. Praep. Nr. 1938/58 Diagnose: Drüsiges ziemlich unreifes Carcinom.

Auch in diesen Praeparaten entdeckten wir trotz reichlichen Zellmaterials nur wenige atypische Zellen. Hier waren die Malignitätsmerkmale:

Mäßige Chromasie
Polychromasie (Körnelung)
Vakuolisierung

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen unzählige nackte vergrößerte Kerne, die durch unregelmäßige Chromatinverteilung weiß gesprenkelt erschienen, Große Zellkomplexe, mit ei- und birnenförmigen, mittelchromatischen Kernen, von denen einige eine deutlich grob körnelige Chromatinstruktur aufwiesen, tauchten immer wieder auf.

b) Zelle:

Siegelringzellen waren häufig. Sie dürften kaum als Folge entzündlicher Vorgänge zu deuten sein, da Leukozyten im Ausstrich fehlten.

Für die schlechte Ausbeute im Bezug auf atypische Zellen kann die Ursache in den beiden Abrasionen liegen, die bei der Patientin auswärts und in unserer Klinik schon vorgenommen waren, bevor wir das Aspirat abnahmen.

Fall 33) Gruppe IV ("positiv")
Cytol. Praep. Nr. 1531/58 Frau Eleonore B. 61 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2003/58 Diagnose: Total extirpierter Uterus mit Resten eines nekrotisch zerfallenen Corpus - Carcinoms, das wahrscheinlich von der Schleimhaut ausging.

Auch in diesen Praeparaten fanden wir nur wenige atypische Zellen. Hier waren die Malignitätsmerkmale:

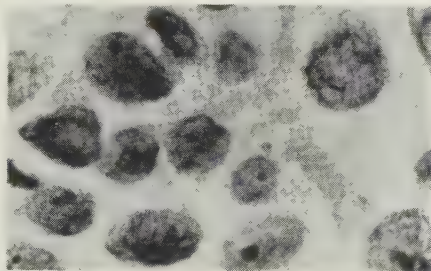
Mäßige Chromasie
Mäßige Polychromasie (vereinz. Verkl.)
Geringe Polymorphie

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Auffallend war das Auftauchen dicker "r o t e r T u p f e n" in ei - und birnenförmigen, verwaschenen und mittelchromatischen Kernen, deren Chromatinnmusterung oft sehr grob war durch klumpige Verdichtung des Chromatins. (Abb.39)

Abb. 39



Fall 33)

Obj.100x Oel,Ok.10x

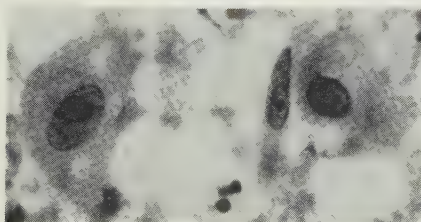
Vergr. 1250x

"Rote Tupfen" im Chromatin

b) Zelle:

Einige Zellen besaßen einen ei -, birnen -, oder stäbchenförmigen Kern; er war mittelchromatisch mit deutlichen, oft vergrößerten Kernkörperchen die Chromatinverdichtungen ähnelten. Der zentrisch oder an der Zellperipherie gelegene Kern war in reichliches, teilweise homogenes Plasma eingebettet, das Degenerationserscheinungen zeigte in Form auffallender Tüpfelung und unklarer Begrenzung.(Abb.40)

Abb. 40



Fall 33)

Obj.100x Oel,Ok.10x

Vergr. 1250x

Das F e h l e n eindeutiger pathologischer Zellen ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß wir das Zellmaterial aus einem totalexstirpierten Uterus erhielten, der nur noch geringe Reste eines nekrotisch zerfallenen Carcinoms aufwies.

Fall 34) Gruppe IV ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 1550/58 Frau Margarethe U. 50 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2031/58 Diagnose: Umschriebene adenomatöse Veränderungen des Corpus - Endometriums mit Verdacht auf Malignität.

In den vorliegenden Ausstrichen fanden wir nur **w e n i g e** atypische Zellen, doch reichte das Material aus, um die Praeparate in Gruppe IV einzustufen.

Die Malignitätsmerkmale waren:

Mäßige bis starke Chromasie

Mäßige Polychromasie

Anisonukleose

Praeparatbeschreibung.

a) Kern:

Wir sahen kaum nackte Kerne; die Nuklei lagen meistens in großen Gruppen zusammen und zeigten Anisonukleose. (KLD $9\mu - 16\mu$) Die eiförmigen Kerne waren fein im Chromatinnmuster, während die stäbchenförmigen, wesentlich kleineren Kerne, die am Rande eines "clusters" lagen, eine sehr raue Oberfläche besaßen. Das Plasma war zart und getüpfelt. Autolyseerscheinungen sahen wir bei einigen Riesenkernen mit einem KLD von 23μ .

b) Zelle:

Vereinzelte tauchten Zellen mit excentrischem, schwarzem, strukturlosem Kern auf. Das Plasma war reichlich und nicht vakuolisiert.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Im Gegensatz zum histologischen Praeparat, in welchem die stäbchenförmigen Kerne dominierten, fanden wir im cytologischen Ausstrich ausgesprochen viele eiförmige Kerne. (nackt oder als Zellnukleus)
Einemäßige Chromasie war in beiden Praeparaten zu beobachten.

Fall 35) Gruppe IV ("positiv")

Cytol. Praep. Nr. 2193/58 Frau Maria H. 56 Jahre
Histol. Praep. Nr. 2667/58 Diagnose: Sehr atypische
Schleimhaut mit adenomatös und papillär gewucherten Drüsen.

Bei dieser Patientin erhielten wir das Cavum - Aspirat erst nach der zweiten Abrasio. Daraus erklären wir uns das spärliche atypische Zellmaterial das wir in diesen Ausstrichen antrafen. Aber eine ausgeprägte

Anisonukleose (KLD $8\mu - 24\mu$) und

Polychromasie (Körnelerung), die vereinzelt auftrat, veranlaßten uns die Praeparate in Gruppe IV einzustufen.

Vergleich zwischen Cytologie und Histologie.

Die runde bis ovale Kernform, sowie die mäßige Chromatinfärbung herrschten sowohl im cytologischen als auch histologischen Praeparat vor. Die Chromatinstruktur war jedoch im histologischen Schnitt wesentlich imposanter als im cytologischen Ausstrich.

Fall 36) Gruppe III ("zweifelhaft")

Cytol. Praep. Nr. 1618/58 Frau Anna B. 61 Jahre
Histol. Praep. Nr. 1900/58 Diagnose : Drüsiges Cacinom
dessen Ähnlichkeit mit dem Endometrium noch einigermaßen
zu erkennen ist.

Im cytologischen Ausstrich sahen wir viele normale Endometrium^{zell}gruppen, massenhaft Leukozyten und eiförmige, mäßig strukturierte, mittelchromatische Kerne, bei denen fast ausschließlich ein bis zwei dicke "rote Tupfen" im Chromatin eingelagert waren. Die Kerngrößen lagen im KLD zwischen 10μ und 18μ . Außerdem beobachteten wir Siegelringzellen mit mittelchromatischem, fein strukturiertem Kern. Sie sind wahrscheinlich in diesem Fall Folge der offensichtlich vorliegenden Entzündung des unteren Genitalbereiches. Verdächtig erschien uns eine Ansammlung sehr polymorpher Kerne, (Ei-, Nieren-, Stäbchenform) mit deutlicher Anisonukleose (KLD $8\mu - 16\mu$).

Fall 37) Gruppe III ("zweifelhaft")

Cytol. Praep. Nr. 1594/58 Frau Berta T. 69 Jahre

Histol. Praep. Nr. 2110/58 Diagnose: Auswärtiges Praep.:

Völlig undiff. papillär wachsendes Carcinom, das von der Schleimhaut ausgegangen sein dürfte.

Bei den Praeparaten dieser Patientin fanden wir im Ausstrich k e i n e verdächtigen Zellen, bis auf e i n e n h y p e r c h r o m a t i - s c h e n , nackten Kern (KLD 15 μ) und w e n i g e multinukleäre Zellen mit eiförmigen, mittelchromatischen Nuklei mit mehreren Kernkörperchen und deutlicher Kernmembran und vakuolisiertem Plasma. Das schlechte Untersuchungsergebnis ist wahrscheinlich eine Folge der schon auswärts vorgenommen Abrasio.

Es muß sich um eine umschriebenen Läsion der Uterus - Schleimhaut gehandelt haben, da das von der auswärtigen Klinik angeforderte histologische Praeparat ein völlig undiff. papillär wachsendes Carcinom zeigte, während in unserem histologischen Schnitt, den wir durch die zweite in unserer Klinik durchgeführte Ausschabung erhielten, nur Teile eines cystischen Corpus - Polypen mit einigen etwas atypischen Drüsen zu sehen waren.

Fall 38) Gruppe I ("negativ")

Cytol. Praep. Nr. 2180/58 Frau Maria H. 69 Jahre

Histol. Diagnose: Sehr wenig Untersuchungsmaterial. Nur an einer Stelle sind Reste eines undiff. drüsigen Carcinoms zu erkennen.

In den cytologischen Praeparaten fanden wir nur normale Endometriumzellen neben nackten, autolytisch veränderten Kernen. Das Plasma erschien infolge der allgemeinen Autolyse getupfelt oder vakuolisiert. Das Fehlen jeglicher verdächtiger Zellen ist wahrscheinlich zurückzuführen auf die beiden Abrasionen, (eine auswärts, eine in unserer Klinik) die bereits durchgeführt waren, als wir unser Material abnahmen. Gefestigt wird diese Vermutung durch das Vorhandensein nur kümmerlicher Reste eines drüsigen, undiff. Carcinoms im histologischen Schnitt.

IV. Zusammenfassung.

A. Die charakteristischen cytologischen Malignitätsmerkmale des Corpus - Carcinoms.

Von unseren 38 Patientinnen mit einem Adeno - Carcinom des Corpus uteri erhielten wir mittels der Cavum - Aspiration

116 Praep. (29 Fälle), die wir in Gruppe V ("positiv")(Papanicolaou) u.

24 Praep. (6 Fälle), die wir in Gruppe IV ("positiv")(Papanicolaou)

einstuften, sodaß uns ein ziemlich umfangreiches Zellmaterial für unsere cytologischen Untersuchungen zur Verfügung stand.

An Hand unserer Untersuchungen gelangten wir zu zwei grundlegenden Feststellungen.

- 1) Die cytologischen Malignitätsmerkmale, die im allgemeinen jede Tumorzelle charakterisieren (s.Seite 5), haben auch für die Corpus - Carcinomzelle ihre Gültigkeit.
- 2) Die allgemeinen cytologischen Malignitätsmerkmale der Tumorzelle weisen bezüglich des Corpus - Carcinoms folgende Besonderheiten auf:

a) Anisonukleose.

Sie trat in 51% der Fälle deutlich in Erscheinung. Die Kerngrößenunterschiede lagen zwischen 4μ und 34μ . Meistens waren die Schwankungen in den Kerngrößen im Innern der Kerngruppen nicht so signifikant. Sie betrugen in der Regel nur 5μ bis 10μ , dagegen betrug der Längs - und Querdurchmesser der am Rande einer Gruppe oder verstreut im Ausstrich liegenden Kerne oft das 3 fache bis 4 fache der im Verband formierten, sodaß diese Nuklei als ausgesprochene Riesenkerne imponierten.

b) Kernpolymorphie.

In 43% der Fälle stellte sie ein Malignitätsmerkmal dar. In 6% der Fälle traten bizarre Kernformen auf, bei allen übrigen war die Ei-, Birnen-, Stäbchen-, und ovale bis quadratische Kernform vorherrschend.

c) Verschiebung der Kern - Plasma - Relation.

Sie stellte fast in allen Ausstrichen ein sehr auffallendes und interessantes Phänomen dar.

Es praesentierten sich zwei entgegengesetzte Zelltypen:

α. Ein Typ,

bei dem das Plasma im Verhältnis zur Kerngröße w e s e n t -
l i c h v e r m e h r t war.

Extremstes Verhältnis: 1 : 5,7

Zelldurchmesser: 34 μ Kerndurchmesser: 6 μ (Fall 29)

β. Ein Typ,

bei dem das Plasma zugunsten des Kerns bis auf einen
s c h m a l e n S a u m r e d u z i e r t war oder
völlig fehlte.

Wir beobachteten in

49 % der Fälle	plasmareiche Zellen
29 % der Fälle	plasmaarme Zellen
66 % der Fälle	plasmalose Zellen

d) Chromatingehalt.

Er war in dem jeweiligen Praeparat einerseits gering oder stark ver-
mehrt, andererseits gering und stark vermehrt. In

34 % der Fälle	mäßige Chromasie
43 % der Fälle	mäßige bis starke Chromasie
29 % der Fälle	Hyperchromasie

Sowohl die Kerne mit mäßiger als auch mit starker Chromasie besaßen
eine deutliche Kernmembran, die sich selbst bei den tiefschwarzen
Nuklei als breiter Ring von der Umgebung abhob.

Der Hypochromasie messen wir wenig Bedeutung bei, da wir sie nur in
einem Fall bei sehr wenigen Zellen mit schmalen Plasmasaum beobachteten.

e) Chromatinstruktur.

In allen Praeparaten trat eine Polychromasie der Kerne auf. Wir stell-
ten drei Variationen in der Chromatinanordnung fest:

Furchung	46 % der Fälle
Körnelung	72 % der Fälle
Verklumpung	46 % der Fälle

Die Chromatinmuster kamen einzeln und kombiniert vor.

f) Verschiebung der Kern - Kernkörperchen - Relation.

Sie trat in 43 % der Fälle zugunsten der Kernkörperchen auf. Vorzugs-
weise bei den Nuklei mit mäßiger Chromasie beobachteten wir zwei und
mehr Kernkörperchen. Sie waren oft so vergrößert, daß sie wie Chroma-
tinklumpchen imponierten und häufig von diesen schwer abzugrenzen waren.
Die großen Nukleoli lagen dabei meistens am Kernrand. (Abb. 28, S. 44)

Viele mittelchromatische, häufig ei- und birnenförmige Kerne, enthielten anstatt der tiefblau gefärbten Kernkörperchen, einen, manchmal sogar zwei und drei dicke "rote Tupfen". Sie waren glattrandig, lagen sowohl im Zentrum als auch an der Peripherie des Kerns und scheinen eine Stelle des Chromatins darzustellen, die sich unter bestimmten Bedingungen anders anfärbt als die Umgebung. (Abb. 21, S. 34)
Gompel (9) beobachtete ebenfalls dieses Phänomen.

g) Mehrkernigkeit.

In 26% der Fälle fanden wir bi- und trinukleäre Zellen mit und ohne Vakuolen und häufiger Leukozyteninfiltration und den Kernmerkmalen, die den uninukleären Typ des Praeparates auszeichneten. Sie waren meistens klein. Der Zelldurchmesser lag durchschnittlich zwischen 12μ und 20μ . In 29% der Fälle sahen wir multinukleäre Zellen; der größte von uns gemessene Zelldurchmesser betrug 64μ , der größte Kerndurchmesser 23μ . Es handelte sich dabei nur zum Teil um "echte" multinukleäre Zellen. Die meisten dieser Riesenzellen entstanden durch eine Aneinanderlagerung einzelner Zellen. Bevorzugt schloßen sich Siegelringzellen zu einem Zellkomplex zusammen.

h) Anisocytose.

Die Zellgrößen der isoliert liegenden uninukleären Zellen schwankten zwischen 6μ und 35μ . Dabei ist die Feststellung interessant, daß innerhalb eines Praeparates die Zellgrößen sehr unterschiedlich waren.

Der Zelldurchmesser lag zwischen 9μ und 23μ bei Fall 8
 11μ und 35μ bei Fall 22
 16μ und 34μ bei Fall 24

Wir beobachteten ebenfalls, daß die großen Schwankungen in den Zellgrößen häufig mit enormen Kerngrößenänderungen gekoppelt waren.

Zelldurchmesser zwischen 8μ und 30μ
Bei Fall 29) lag der Kerndurchmesser zwischen 6μ und 20μ

i) Zellpolymorphie.

Im Sinne "bizarrer Deformationen und pseudopodienartiger Ausläufer" sahen wir sie nur in einem Fall. (Fall 21) Hier war das Plasma manchmal zu einem langen Schwanz ausgezogen (tadpole), an dessen einem Pol der Kern lag oder es hatte der zentral gelegene, schmale Nukleus an beiden Polen einen langen Plasmaausläufer. Die Zellen in den anderen Praeparaten unterschieden sich nur durch ihren Plasmagehalt (z.B. riesiger Plasmahof oder sichelartiger Plasmaaum), die verschiedene Lage des Kerns

(excentrisch oder zentrisch), die Vakuolisierung und den verschiedenen Grad der Auflösungserscheinungen. So war das Plasma bei einigen Zellen gut konturiert, bei anderen dagegen an der Peripherie verwischt oder aufgerissen.

j) Färbbarkeitsänderungen.

Sie waren häufig eindrucksvoll. Das Plasma präsentierte sich homogen rosa, tief violett, hellblau und zart rosa; meistens aber war es blaß und durchsichtig.

k) Verstärkte Vakuolisierung.

Wir sahen sie in 60% der Fälle. Die Vakuolen waren entweder klein und lagen wie Perlen aufgereiht an der Peripherie der Zelle oder aber sie imponierten wie große Blasen, die solche Ausmaße annehmen konnten, daß sie den Kern völlig an die Peripherie drängten. Diese Siegelringzellen übersäten in 29% der Fälle das cytologische Präparat. Die größte isoliert liegende Siegelringzelle hatte einen Durchmesser von 41μ (Fall 19). Die Vakuolen dieser Zellen waren so scharf begrenzt, daß sie aus dem Plasma ausgestanzt erschienen. In den Ausstrichen von Fall 29) sahen wir dagegen eine Zelle, bei der der Nukleus ebenfalls am Rande einer Vakuole lag, die ballonförmig aufgetrieben war aber keine deutliche Begrenzung zeigte.

l) Auflösungserscheinungen.

Sie zeigten sich im Plasma durch unscharfe, häufig zerrissene Grenzen und schleierartige Beschaffenheit. Auch die oft beobachtete "Tupfelung" des Plasmas, - eine über die ganze Plasmaoberfläche verteilte bläschenförmige Vakuolisierung -, ist als Auflösungserscheinung zu deuten.

Die charakteristischen cytologischen Malignitätsmerkmale der Corpus - Carcinom - Zellen sind übersichtlich auf Seite 67/68 zu einem Schema zusammengestellt.

Die Malignitätsmerkmale der Corpus - Carcinom - Zelle bei den einzelnen Fällen unserer Untersuchungsreihe

Fall	Zell- gr.	pl.	Z.m. schm.	mehr- kern.	Sieg.	Ries.	Vaks.	Leuk.	ex. Kern	Kern- Nackte	mäg. starke	Hyper- Furch.	Körn.	Verkl.	vergr.	Note
Nr.	in μ	Zn.	Pl.	S.	Zn.	Zn.		Int.	lage	er, Kern	Chrom.	Chrom.	Chrom.			K.-K. Tund.
1		+			+		+	+	+					+	+	+
2		+			+	+	+	+	+	6-17				+	+	+
3		+			+	+	+	+	+			+			+	+
4	8-62	+	+	+	+	+	+			4-34	+		+		+	+
5	10								+	8-25	+	+			+	+
6			+						+	7-19	+	+		+	+	+
7				+			+		+	7-18		+		+	+	+
8	23		+	+	+	+	+	+	+	2-16		+			+	+
9	9-15							+	+	7-19	+		+	+	+	+
10									+	9-15	+		+		+	+
11	12-23							+	+	9-23	+	+	+	+	+	+
12		+	+				+		+		+		+	+	+	+
13									+	9-17	+		+		+	+
14											+		+		+	+
15							+		+	9-16	+		+	+	+	+
16				+	+	+	+		+	11-21			+	+	+	+
17	9-23			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
18	11	+						+	+	9-17			+	+	+	+
19	12-41			+	+	+	+	+	+	8-23	+	+		+	+	+

1.) Zell-gr. μm	= Zellgrößen in μ
2.) Z.m.schm.pl.S.	= Zellen mit schmalem Plasmasaum
3.) mehr-kern.Z.	= Mehrkernige Zelle
4.) Sieg.Z.	= Siegelringzelle
5.) Ries.Z.	= Riesenzelle
6.) Vaks.	= Vakuolisierung
7.) Leuk-Inf.	= Leukozyten - Infiltration
8.) ex.Kernlage	= excentrische Kernlage
9.) Kern-gr.	= Kerngröße in
10) Nackte Kerne	= Plasmalose Kerne
11.) maß.Chrom.	= Mäßige Chromasie
12.) maß.-starke Chrom.	= Mäßige bis starke Chromasie
13.) Hyper-Chrom.	= Hyperchromasie
14.) Furch.	= Furchung
15.) Körn.	= Körnelung
16.) Verkl.	= Verklumpung
17.) verm.und verggr. K.-K.	= Vermehrte und vergrößerte Kernkörperchen
18.) Rote Tupf.	= Rote Tupfen

Die Malignitätsmerkmale der Corpus - Carcinom - Zelle bei den einzelnen Fällen unserer Untersuchungsreihe

Fall Nr.	Zell-Gr. in μ	p.p.	Z.m. p.p.	mehr-pleo.	Zieg. Ries.	Vaks.	Leuk. Kern.	Inf. Kern.	ex. Kern.	Nackte	mkb. Kern.	stärk. Hyper-Str.	Chrom. Furch.	Kern. Verh.	vergr. Rote	verm. Kern.
20	12-55			+			+	+	+	+	8-16	+		+		
21		+							+	+	9-14	+			+	+
22	11-35	+	+					+	+	+	9-18		+			
23			+					+	+	+			+			+
24	44	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6-31	+		+	+	+
25	10-30	+	+	+			+	+	+					+	+	
26	10-26	+						+	+	+	10-13	+			+	+
27		+					+	+	+	+		+		+	+	+
28	14-28	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9-15	+		+	+	+
29	6-31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	8-20	+	+	+	+	+
30		+					+				6-9	+		+	+	
31								+	+	+	14-22	+	+		+	
32					+		+	+	+	+		+	+		+	
33		+						+	+	+			+		+	+
34		+						+	+	+	9-16	+		+		
35											8-24		+		+	

Verteilung der Malignitätsmerkmale in % auf die 140 Präparate unserer 35 Fälle der Gruppen V u. IV

49%	29%	40%	29%	29%	60%	40%	89%	66%	34%	43%	29%	46%	72%	46%	43%	17%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

B. Die cytologischen Unterschiede zwischen dem Corpus - und Collum - Carcinom.

Für unsere cytologischen Untersuchungen am Corpus - Carcinom stand uns ein reines Endometriumzellmaterial zur Verfügung, das wir mittels der Cavum - Aspiration von 38 an einem Adeno - Carcinom des Corpus uteri erkrankten Patientinnen erhielten.

Die von uns untersuchten und ihren Typ nach eingeordneten Tumorzellen stammten aus dem Corpusbereich. Dadurch erhielten wir die Möglichkeit, einen relativ exakten Vergleich zwischen den cytologischen Kriterien beim Corpus - und beim Collum - Carcinom zu ziehen.

Um die Genauigkeit unserer vergleichenden Untersuchungen zu erhöhen, führten wir bei 5 unserer zahlreichen Collum - Carcinom - Praeparate der Gruppe V (Papanicolaou) die Kern - und Zellmessungen durch, die wir bei fast allen unseren Corpus - Carcinom - Praeparaten durchführten.

Auf Grund unserer Beobachtungen können wir aussagen, daß folgende, unsere Corpus - Carcinom - Praeparate charakterisierenden cytologischen Merkmale, in den Ausstrichen der Fälle mit einem Collum - Carcinom weit weniger ausgeprägt waren:

- 1) Die Nukleoli, die wir bei dem Corpus - Carcinom - Praeparaten als "rote Tupfen" bezeichneten.
- 2) Die großblasige und gehäuft auftretende Vakuolisierung des Cytoplasmas.
- 3) Das extreme Kern - und Plasmawachstum, das sich in Form der Riesenzellen beim Corpus - Carcinom präsentierte.
- 4) Die Zusammenlagerung von Siegelringzellen.
- 5) Die Anisonukleose.

Beim Corpus - Carcinom betrug die größte Streubreite in den Kerngrößen 30μ , während sie beim Collum - Carcinom nur 15μ betrug.

D a g e g e n traten beim Corpus - Carcinom folgende cytologische Merkmale weniger in Erscheinung als beim Collum - Carcinom:

- 1) Die Anisocytose.

Wir sahen beim Corpus - Carcinom nur in einem Fall Zelldeformierungen, beim Collum - Carcinom dagegen waren alle Praeparate durch den Formenreichtum der Zellen charakterisiert.

2) Die Polymorphie der Kerne.

Wir gelangten zu dieser Auffassung, weil wir innerhalb unserer Untersuchungen am Corpus - Carcinom nur in zwei Fällen bizarre Formen der Kerne antrafen, beim Collum - Carcinom dagegen traten Kerndeformationen in Form von Lappungen, langen Auswüchsen, plumpen Wülsten oder gezackten Rändern sehr viel häufiger auf.

Auf Grund unserer vergleichenden Untersuchungen kommen wir zu dem Ergebnis, daß in manchen, nicht aber in allen Fällen, cytodiagnostisch ein Corpus - Carcinom gegen ein Collum - Carcinom abzugrenzen ist, wenn, die, für ein Corpus - Carcinom typischeren cytologischen Kriterien, wie Riesenzellen, großblasige Vakuolisierung etc.. im Ausstrich fehlen. Die beim Collum - Carcinom häufig sehr ausgeprägte Anisozytose kann das geübte Auge ebenfalls auf das eventuelle Vorliegen eines Collum-Carcinoms hinweisen.

C. Die cytologischen Veränderungen der Corpus - Carcinom - Zelle nach Bestrahlung.

Von vielen Autoren sind die Kern - und Plasmaveränderungen normaler Zellen, wie man sie im cytologischen Ausstrich nach Strahlenbehandlung antrifft, beschrieben worden.

Die einzelnen Untersuchungen ergaben übereinstimmend, daß eine bestrahlte normale Zelle folgende cytologische Kriterien aufweisen kann:

Kern - Plasma - Zunahme
Kernatypie
Zelldeformierung
Vakuolisierung
Leukozyteninfiltration

Die Schwierigkeit, die Bestrahlungsveränderungen bei einer Tumorzelle zu bestimmen, liegt darin, daß die Kennzeichen der Bestrahlungsfolge bei einer normalen Zelle, bei der Carcinom - Zelle Merkmale der Malignität sind.

Wir haben daher bei den Patientinnen unsere Untersuchungsreihe zur Bestimmung der cytologischen Kriterien der Corpus - Carcinom - Zelle - 14 Tage nach der ersten Radium - Einlage (2000 mgh) - die Cavum - Aspiration durchgeführt. Dadurch erhielten wir die Möglichkeit, jeweils bei der gleichen Patientin den cytologischen Ausstrich vor und nach der Bestrahlung zu vergleichen und die Einwirkung derselben auf die Tumorzelle festzustellen.

Die Zellkerne waren bis auf wenige Ausnahmen hell und strukturlos, während die Kernmembran die gleichintensive Färbung aufwies, wie vor der Bestrahlung. Häufig hatte sich das Chromatin punktförmig aufgelöst. Die dicken Chromatinkörner lagen an der Peripherie des Nukleus, dessen Zentrum ohne jede Musterung war. Einige Kerne waren in kleine Stückchen zerfallen, die verstreut im Plasma lagen. Bei den Zellkernen, die vor der Bestrahlung deutlich gefurcht waren, war die grobe Chromatinstruktur noch angedeutet.

Die nackten Kerne sahen wir in Form riesiger Kerntrümmer und als auffallend helle, häufig völlig strukturlose, deutlich begrenzte nicht

vergrößerte Nuklei. Nur bei Fall 4) ("cytologische Untersuchungen bei der unbestrahlten Corpus - Carcinom - Zelle") hatte sich das Kernvolumen der Riesenkerne, die vor der Bestrahlung einen Längsdurchmesser von $30\mu - 34\mu$ aufwiesen, extrem erhöht. (Nach der Bestrahlung 47μ) Bei den Kernen ab 15μ Längsdurchmesser waren immer zwei bis drei Nukleoli (ein großer zwei kleine) zu erkennen, die sich unter der Bestrahlung vergrößert zu haben schienen. Es war daher oft schwer zu entscheiden, ob es sich um einen vergrößerten Nukleolus oder einen Chromatinbrocken handelte. Der größte dieser "Flecken", den wir als Nukleolus deuteten, betrug im Längsdurchmesser 5μ .

Ein interessantes Phänomen, das uns an manche Ausstriche vor der Bestrahlung erinnerte, war das Auftauchen von "roten Tupfen".

Wir sahen sie häufig in Riesenkernen mit einem Längsdurchmesser von 32μ , (vor der Bestrahlung wurden die mittleren Kerngrößen bevorzugt) und sie unterschieden sich von den bekannten "roten Tupfen" durch ihre Größe (fast 5μ Durchmesser) und unregelmäßige Begrenzung. Sie festigten unsere Annahme, daß es sich bei dieser Erscheinung wahrscheinlich um eine besondere Stelle des Kerninneren handelt, die sich unter bestimmten Bedingungen anders anfärbt als die Umgebung.

Das Plasma der Tumorzellen hatte sich unter der Bestrahlung fast immer trübe homogenisiert; der Rand war dunkel gefärbt und hob sich markant von der Umgebung ab. In vielen Fällen war das vorher unvakuolisierte Plasma blasig aufgetrieben und zeigt zusätzlich Leukozyteninfiltration. Auch bei den Zellen beobachteten wir keine Größenzunahme.

Auf Grund unserer Beobachtungen können wir zusammenfassend aussagen, daß die bestrahlte Corpus - Carcinom - Zelle mit der unbestrahlten noch weitgehende Ähnlichkeit besitzt, bedingt durch das Fehlen abnormer Kern - und Plasma - Deformierungen und - Vergrößerung. Der Kern zeigt lediglich Strukturlosigkeit oder Zerfallserscheinungen, mehrere vergrößerte Nukleoli und häufig "rote Tupfen". Das Plasma ist trübe homogenisiert, scharf begrenzt und weist vermehrte Vakuolisierung und Leukozyteninfiltration auf.

D. Die Wahrscheinlichkeit, mit Hilfe der Cavum - Aspirations - Methode, ein Corpus - Carcinom zu diagnostizieren.

Für unsere Untersuchungen am Adeno - Carcinom des Corpus uteri mittels der Cavum - Aspirations - Methode, stand uns ein Zellmaterial von 38 unbestrahlten Patientinnen mit 152 Praeparaten zur Verfügung.

Wir stufen

- 29 Fälle in Gruppe V ("positiv")
- 6 Fälle in Gruppe IV ("positiv")
- 2 Fälle in Gruppe III ("zweifelhaft")
- 1 Fall in Gruppe I ("negativ")

ein.

Fall 36) Gruppe III ("zweifelhaft")

Die Cavum - Aspiration erfolgte nach der ersten Abrasio. Histologische Diagnose: Ziemlich ausdifferenziertes Adeno - Carcinom.

Wir fanden nur einige Zellen, die wir nicht als eindeutig gutartig und eindeutig bösartig bezeichnen konnten.

Fall 37) Gruppe III ("zweifelhaft")

Hier bestand vermutlich nur eine umschriebene carcinomatöse Veränderung des Endometriums. Das histologische Praeparat nach der ersten Abrasio (auswärts) zeigte ein völlig undifferenziertes, papillär wachsendes Carcinom. Nach der zweiten Abrasio waren im histologischen Schnitt nur Teile eines cystischen Corpus - Polypen mit einigen etwas atypischen Drüsen zu sehen.

Fall 38) Gruppe I ("negativ")

Die Cavum - Aspiration erfolgte nach der zweiten Abrasio. Das histologische Praeparat ließ nur noch Reste eines drüsigen undifferenzierten Carcinoms erkennen.

U n s e r U n t e r s u c h u n g s e r g e b n i s v o n 92,1%
(35 "positiven") und 7,9% (3 "negativen")

liegt auf der Ebene der Entdeckungsquote, die bisher auch von anderen Autoren mit Hilfe der Cavum - Aspiration erreicht wurde. (Boschann 86%, Hecht 92% und 100%, Iklé 88%, Wied 84%)

Mit unserem Ergebnis wird erneut die große Bedeutung der Cavum - Aspirations - Methode innerhalb der gynäkologischen Suche nach dem Corpus - Carcinom aufgezeigt.

Obwohl mit der intrauterinen Entnahme die Möglichkeit besteht, ein Adeno - Carcinom des Corpus uteri durchschnittlich in 90% der Fälle zu diagnostizieren, darf man nicht übersehen, daß sie immer einen intrauterinen Eingriff darstellt (mit der Gefahr einer ascendierenden Infektion), der nicht in jedem Fall indiziert ist.

Wir schlagen jedoch vor, bei jeder Patientin, bei der der Verdacht auf ein Corpus - Carcinom besteht, v o r jeder Abrasio eine Cavum - Aspiration vorzunehmen. Durch diese Maßnahme würden beide diagnostischen Möglichkeiten, die der Histologie und die der Cytologie angewandt. In Fällen, bei denen der histologische Befund "negativ", der cytologische Abstrich aber "positiv" wäre, könnte eine Wiederholung der Abrasio das verdächtige Zellmaterial liefern, das manchmal bei der ersten Kürettage nicht erfasst wird. Könnte aber ein "positiver" cytologischer Befund histologisch nicht sofort bestätigt werden, würde der Verdacht auf ein eventuel vorliegendes Corpus - Carcinom an den Tubenecken oder auf ein Tuben - Carcinom gelenkt, die der Kürette schlecht oder gar nicht zugänglich sind, und den Gynäkologen zu weiteren Untersuchungen veranlassen.

Bei Vorsichtsuntersuchungen könnte man im Ausnahmefall bei besonders angstlichen Patientinnen (z.B. Krebspsychose) die Cavum - Aspiration vornehmen. Bei einem "negativen" cytologischen Befund könnte man dann mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß im Corpus - und Tubenbereich kein maligner Prozess vorliegt.

Selbstverständlich entbindet der "positive" durch die Cavum - Aspiration gewonnene cytologische Befund, den Untersucher n i e m a l s von der Verpflichtung, den cytologischen Befund h i s t o l o g i s c h bestätigen zu lassen. Ein cytologischer Befund stellt i m m e r nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose dar und kann somit dem Gynäkologen nur Hinweise auf das Bestehen eines malignen Prozesses geben.

Durch die Einbeziehung der C a v u m - A s p i r a t i o n s - M e t h o d e in die diagnostischen Hilfsmittel zur Früherkennung des Corpus - und auch Tubencarcinoms, würde durch die Ausnutzung a l l e r diagnostischen Möglichkeiten, die Frühdiagnostik des Corpus - bzw. Tubencarcinoms zum optimalen Erfolg geführt werden.

V. Literaturverzeichnis.

- | | | |
|----------------------------------|------|---|
| A y r e, J. E. | (1) | Obstr. a. Gynecol. <u>5</u> , 137-141 (1955) |
| A y r e, J. E. | (2) | Grune & Stratton, New - York 1951
Cancer cytology of the uterus |
| B a c i a l l i, L. | (25) | Athens (Roma) <u>21</u> , 7-8 (1955) |
| B e r g, J. W.
u. Mitarb. | (3) | First International Cancer Cytology
Congress, Chicago 1956 612-621 |
| B e r g, J. W. | (4) | Cancer <u>11</u> , 159-172 (1958) |
| B e s s e r e r, G. | (30) | Med. 241, (1953) |
| B e s s e r e r, G. | (31) | "Karzinom und Karzinombehandlung", ersch.
Urban & Schwarzenberg, München u. Berlin
(1953) |
| B o s c h a n n, H. W. | (5) | Symposium über die angewandte Cytologie,
Brüssel 1957 408-409 |
| B o s c h a n n, H. W. | (6) | Arch. Gynäk. <u>189</u> , 376-382 (1951) |
| C u y l e r, W. K. | (7) | Amer. J. Obstetr. Gynec. <u>62</u> , 262 (1951) |
| C u y l e r, W. K. | (8) | Proc. Nat. Cancer Conf. (n.Y.) 2 nd Conf.
1196 |
| D a r u p, E.
u. Mitarb. | (27) | Med. Klin. <u>48</u> , 1691 (1953) |
| E m e r s o n, D. | (9) | First International Cancer Cytology
Congress, Chicago 1956 301-376 |
| G o m p e l, C. | (10) | Bull. Fed. soc. Gynéc. Obstétr. <u>4</u> , 242
(1952) |
| G r a h a m, R. M.
u. Mitarb. | (11) | First International Cancer Cytology
Congress, Chicago 1956 1015-1096 |
| G r a h a m, R. M.
u. Mitarb. | (12) | Amer. J. Obstetr. Gynec. <u>58</u> , 843 (1949) |
| H a z a r d, J. B. | (14) | First International Cancer Cytology
Congress, Chicago 1956 237-286 |
| H e c h t, E. L. | (13) | N. Y. State J. Med. <u>52</u> , 2745 (1952) |
| H e c h t, E. L. | (28) | Amer. J. Obstetr. <u>71</u> , 819-833 (1956) |
| H e c h t, E. L. | (29) | Ann. N. Y. Acad. Sc. <u>63</u> , 1399-1408 (1956) |

- H e l l e r, J. R. (15) First International Cancer Cytology Congress, Chicago 1956 950-965
- I k l è, A. (16) Gynaecologia 144, 18-27 (1957)
- P a p a n i c o l a o u (26) Minerva ginec. (Torino) 6, 283-289 (1954)
G. N.
- P u n d e l, J. P. (17) Gynéc. et Obstétr. 55, 221-239 (1956)
- R e a g a n, J. W. (18) First International Cancer Cytology Congress, Chicago 1956 716-782
- R e a g a n, J. W. (19) Ann. J. Obstetr. 68, 781-785 (1954)
- S i e g e l, P. (20) Med. Klin. 50, 243 (1955)
- S m o l k a, H. u. (21) Grundriss und Atlas der gynäkologischen Cytodiagnostik. Georg Thieme Stgt. 1956
- S o o s t, H. J.
- S p e e r t, H. (22) Cancer 5, 227 (1952)
- V a r a n g e o t, J. (23) Gynéc. et Obstétr. 53, 154-170 (1954)
- W i e d, L. (24) Geburtshilfe und Frauenheilkunde 13, 492 (1953)

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. med. H.-J. Soost für die Überlassung der Arbeit und seine hilfreiche Unterstützung bei allen auftauchenden Schwierigkeiten während der Bearbeitung des Themas.

Außerdem danke ich den Herren Krone, Schlögl und Geisenhofer für ihre tatkräftige Mithilfe bei der Gewinnung des histologischen und cytologischen Untersuchungsmaterials.

Lebenslauf.

Am 19. August 1929 wurde ich als Tochter des Kaufmanns Heinrich Schreiber und dessen Ehefrau Else, geborene Drewes, in Duisburg - Hamborn geboren.

Von 1936 bis 1940 besuchte ich die Volksschule in Duisburg - Hamborn. 1940 trat ich in die Staatliche Oberschule für Mädchen in Duisburg - Hamborn ein und bestand am 2. März 1950 an dieser Anstalt meine Reifeprüfung.

In den Jahren 1950 bis 1953 war ich im elterlichen Betrieb tätig und mit kaufmännischen Arbeiten betraut. Ostern 1954 schrieb ich mich für die Sprachen Englisch und Spanisch an dem der Johannes-Gutenberg - Universität Mainz angeschlossenen Dolmetscher - Institut in Germersheim ein. Das zweite Semester absolvierte ich an dem der Universität Heidelberg angeschlossenen Dolmetscher - Institut.

Im Sommersemester 1955 begann ich das Studium der Zahnmedizin an der Universität in Heidelberg. Ab dem Wintersemester 1956 erweiterte ich mein Studium auf die gesamte Medizin und legte an der Universität Heidelberg am 22.7.1957 meine ärztliche und am 19. 8. 1957 meine zahnärztliche Vorprüfung ab.

Ab Wintersemester 1957 studierte ich nur noch Medizin. Das erste klinische Semester absolvierte ich in Heidelberg, die restlichen fünf klinischen Semester an der Ludwig - Maximilians - Universität in München. Am 12. September 1960 begann ich mein Staatsexamen an der Ludwig - Maximilians - Universität in München und beendete es mit Erfolg am 9. Dezember 1960.

